

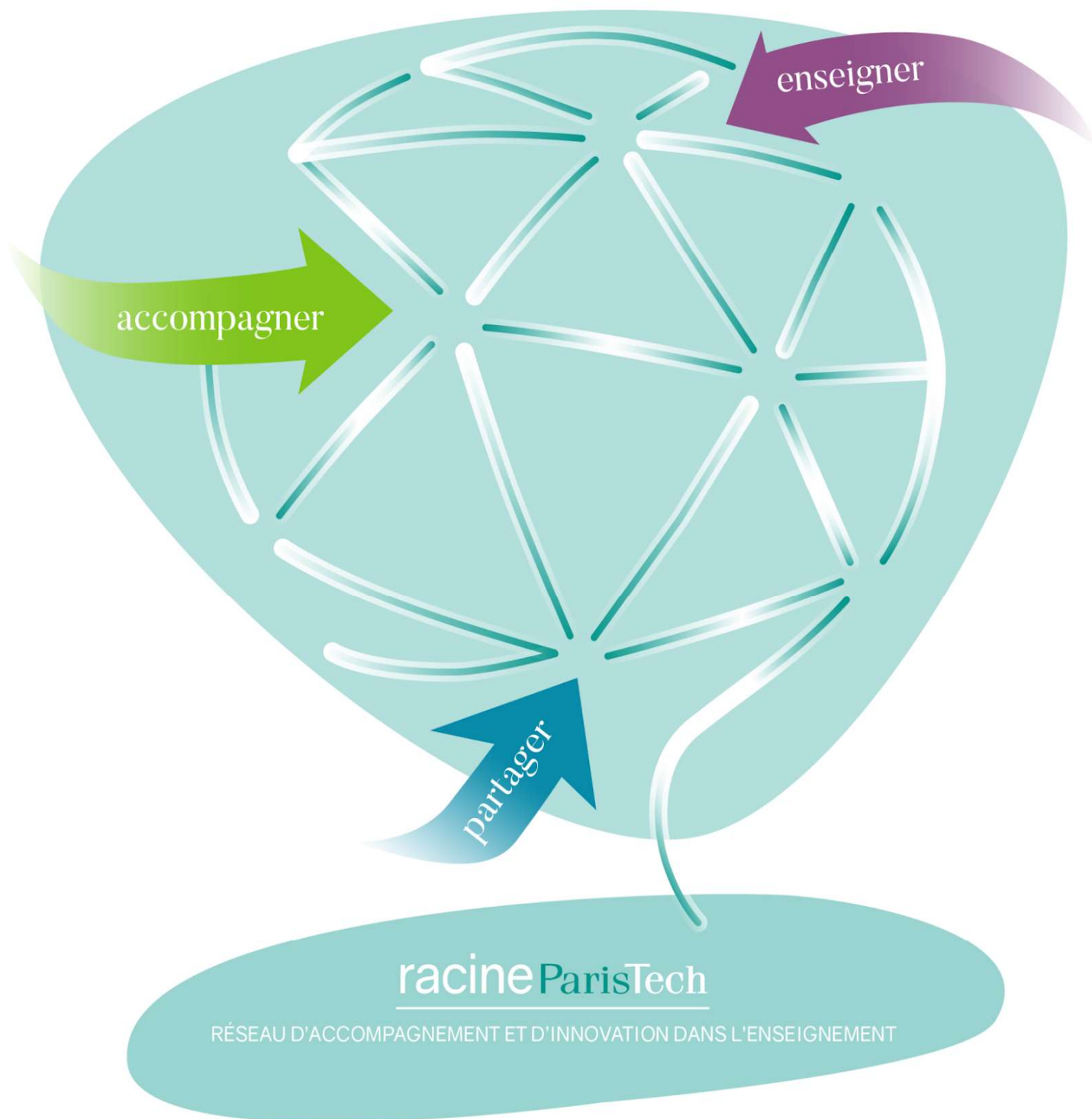
CATALOGUE DE FORMATION

Racine, réseau dédié à la montée en compétences des enseignant-e-s en école d'ingénieurs

ParisTech



Année universitaire 2022-2023





PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant·e·s en école d'ingénieurs

Enseigner est un métier complexe qui nécessite la maîtrise de savoirs, de savoir-être et de savoir-faire très divers, mais aussi un renouvellement continu de l'action pédagogique. Cette dernière est nourrie par l'échange de bonnes pratiques entre enseignant·e·s et acteur·rice·s de l'éducation, et par le transfert de nouvelles compétences. Depuis 13 ans, ParisTech propose des actions communes sur le thème de la pédagogie afin de former et d'accompagner les enseignant·e·s-chercheur·e·s des écoles d'ingénieurs, dans une démarche de professionnalisation de leurs pratiques. En 2017, les pilotes de ces actions créent le réseau d'accompagnement et d'innovation dans l'enseignement **Racine ParisTech**. Ce réseau se compose aujourd'hui des sept écoles de ParisTech (AgroParisTech, Arts & Métiers, Chimie ParisTech-PSL, Ecole des Ponts ParisTech, ESPCI Paris-PSL, Institut d'Optique ParisTech, MINES ParisTech-PSL) et d'une école partenaire Télécom Paris.

En 2021, le réseau **Racine ParisTech** obtient le soutien du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation ainsi que celui de France Relance, dans le cadre de l'appel à candidatures « *Formation des enseignants au numérique* ».

Fort de cette expertise, **Racine ParisTech** est reconnu au sein de la communauté de l'enseignement supérieur comme un réseau pionnier, dédié à la montée en compétences des enseignant·e·s en école d'ingénieurs.

Des webinaires de partage

Nous vous proposerons tout au long de cette année universitaire 2022-2023 de nouveaux moments d'échange, de partage et de retours d'expériences, avec des expert·e·s reconnu·e·s, sur des thématiques d'innovation pédagogique. Ces webinaires seront animés par nos enseignant·e·s, en vidéoconférence, sur une durée courte d'environ 1h15, au moment de la pause déjeuner ou en fin d'après-midi, afin de faciliter la participation de chacun·e. La communication à propos de ces webinaires se fera au fil de l'eau, par courriel, avec le lien pour s'y connecter.

Des ateliers de formation

Toujours à l'écoute des besoins des enseignant·e·s, **Racine ParisTech** propose une dizaine d'ateliers par an sur des thèmes pédagogiques variés. Ce dispositif pérenne d'ateliers valorise et favorise l'implication des enseignant·e·s-chercheur·e·s dans l'enseignement, et a pour but d'améliorer la qualité de l'apprentissage.

L'efficacité des formations proposées par **Racine ParisTech** réside dans l'approche pragmatique déployée dans les ateliers, dans la richesse et la qualité des intervenant·e·s expert·e·s dans leur domaine (enseignant·e·s-chercheur·e·s, conseiller·e·s pédagogiques, ingénieur·e·s techno-pédagogiques), dans la co-animation par des acteur·rice·s d'écoles différentes, et dans les échanges d'expérience entre pairs.

La spécificité des ateliers proposés par Racine ParisTech ? Ils favorisent les échanges structurés avec des enseignant·e·s (et des professionnel·le·s de la pédagogie) des écoles d'ingénieurs du réseau Racine ParisTech. Ils vous permettront donc d'avoir des idées concrètes et éprouvées pour améliorer votre pratique professionnelle.

Quelques retours des participant·e·s à nos ateliers :

« Le format interactif est particulièrement intéressant et motivant. »

« Un rythme soutenu qui permet d'alterner temps de réflexion, temps de partage, temps d'apprentissage ; des formateurs compétents ; un échange de bonnes pratiques ; une mixité des publics. »

« Les moments d'échange en petits groupes ont été vraiment précieux. »



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant-e-s en école d'ingénieurs

Les ateliers de formation Racine ParisTech s'articulent autour de :

Concevoir des enseignements qui favorisent l'apprentissage en école d'ingénieurs

C1.	<i>Mind mapping</i> : conception et utilisation dans un cadre pédagogique	08/12/2022
C2.	Scénariser, réaliser et utiliser une capsule vidéo pédagogique	12/01/2023
C3.	Inclusion, accessibilité, différenciation	09/03/2023
C4.	Introduire le jeu dans son enseignement	21/03/2023
C5.	Revisiter ses cours en s'initiant au <i>Design Thinking</i>	23/05/2023
C6.	S'appuyer sur les sciences cognitives pour enseigner et apprendre	16/06/2023

Organiser et encadrer les activités d'apprentissage en école d'ingénieurs

O1.	Utiliser en présentiel les jeux cadres Thiagi	15/11/2022
O2.	Utiliser en distanciel les jeux cadres Thiagi	24/01/2023
O3.	Soutenir la motivation des étudiant-e-s en présentiel comme en distanciel	09/02/2023
O4.	Découvrir les atouts de l'intelligence collective	04/04/2023

Évaluer les acquis d'apprentissage des étudiant-e-s en école d'ingénieurs

E1.	Concevoir et utiliser des QCM efficaces	20/10/2022
-----	---	------------

Répartition des ateliers au cours de l'année universitaire :

OCT 2022	NOV 2022	DEC 2022	JAN 2023		FEV 2023	MARS 2023		AVRIL 2023	MAI 2023	JUIN 2023
										
E1	O1	C1	C2	O2	O3	C3	C4	O4	C5	C6



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant-e-s en école d'ingénieurs

Concevoir des enseignements qui favorisent l'apprentissage en école d'ingénieurs

Mind mapping : conception et utilisation dans un cadre pédagogique

Une *mind map* (appelée aussi carte mentale ou carte heuristique) est une représentation graphique en arborescence, qui reflète le développement et la structuration d'informations autour d'un sujet central, d'une question, d'un projet, d'un problème, etc.

Jusqu'ici, **Racine ParisTech** proposait un atelier de formation aux cartes conceptuelles. Ces dernières permettent d'ordonner et de faire ressortir les liens logiques entre les concepts. Les *mind maps* permettent quant à elles de synthétiser les informations, de les structurer, mais aussi d'associer et de générer de nouvelles idées.

Dans le cadre de l'enseignement, le *mind mapping* peut soutenir l'effort de structuration du cours par l'enseignant-e, comme l'apprentissage de l'élève. C'est un outil puissant pour, par exemple, organiser ses idées, résumer, résoudre un problème, mémoriser, etc.

Au cours de cet atelier, vous expérimenterez la création de *mind maps* dans le cadre de vos activités pédagogiques :

- pour prendre des notes et comme support de prise de parole ;
- pour organiser et gérer un projet.

	Intervenant-e-s :	Sarah Lemarchand, Régine Geoffroy, Johanna Boulanger-Laforge
	Date et lieu :	8 Décembre 2022 de 14h à 17h - En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)

Scénariser, réaliser et utiliser une capsule vidéo pédagogique

Comment scénariser et réaliser une capsule vidéo pédagogique ? Comment l'intégrer dans son enseignement de façon pertinente ?

L'objectif de l'atelier est de :

- Définir une capsule vidéo pédagogique
- Déterminer les usages adaptés à vos enseignements
- Préparer un enregistrement pour être efficace
- Rédiger le storyboard et le texte d'une capsule vidéo, en tenant compte des contraintes de l'oral
- Identifier les contraintes de tournage et de montage en autonomie.

	Intervenant-e-s :	Jean-Marc Rousseau, Gilles Vignon
	Date et lieu :	12 janvier 2023 de 9h30 à 12h30 - En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant·e·s en école d'ingénieurs

Inclusion, accessibilité, différenciation

Dans nos établissements, nous constatons une prise de conscience progressive autour de sujets comme l'inclusion, la différenciation pédagogique, l'accessibilité numérique, le handicap, les dys, et tant d'autres...

L'idée de cette formation est tout d'abord de vous sensibiliser à ces notions. Ensuite, il s'agira de vous proposer un ensemble d'outils théoriques et pratiques concrets pour vous adapter à la diversité de vos publics.

Voici les objectifs de cette formation :

- Être capable de définir et d'utiliser à bon escient le vocabulaire utilisé dans le titre de cet atelier.
- Comprendre les enjeux de l'adaptation de son enseignement, en se mettant dans la peau de personnes en situation de handicap.
- Découvrir et expérimenter des outils pour adapter son enseignement afin de permettre à TOUS/TOUTES les participant·e·s de suivre un enseignement dans les meilleures conditions.

	Intervenant·e·s :	Nina Lepannetier, Michaël Lugan
	Date et lieu :	09 mars 2023 de 14h à 16h - En distanciel - Lien Zoom à préciser

Introduire le jeu dans son enseignement

Dans le supérieur, certain·e·s enseignant·e·s introduisent le jeu dans l'enseignement afin de rendre les étudiant·e·s plus actifs/actives et augmenter leur engagement dans leur apprentissage.

Mais quels sont les apports du jeu dans un dispositif pédagogique ? Comment choisir les mécaniques de jeu à mettre en œuvre ? Comment évaluer les jeux conçus ?

L'atelier combinera une étude de cas réelle et une mise en pratique de la conception de jeu afin d'appréhender l'intégration du jeu comme une activité pédagogique.

	Intervenant·e·s :	Gilles Buisson, Sarah Lemarchand, Mathieu Vermeulen
	Date et lieu :	21 mars 2023 de 9h30 à 17h - En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant-e-s en école d'ingénieurs



Revisiter ses cours en s'initiant au *Design Thinking*

Le *Design Thinking* est une approche itérative cherchant à comprendre les utilisateurs et qui s'appuie sur les méthodes, techniques et outils du *designer* pour concevoir des solutions adaptées et innovantes à des problématiques complexes. Il s'agit de s'approprier certains outils du *designer* afin d'être en mesure de les utiliser sur ses propres problématiques pédagogiques.

Grâce à cet atelier, vous disposerez d'outils méthodologiques que vous pourrez mobiliser auprès de vos étudiant-e-s afin de favoriser leur implication mais aussi leur façon de collaborer sur un projet.

	Intervenant-e-s :	Fabien Eychenne, Nina Lepannetier, Michaël Lugan
	Date et lieu :	23 mai 2023 de 9h30 à 12h30 - En présentiel à la D.School - École des Ponts ParisTech - 12 Boulevard Copernic, 77420 Champs-sur-Marne



S'appuyer sur les sciences cognitives pour enseigner et apprendre

Les sciences cognitives offrent des pistes très utiles pour étayer sa pratique pédagogique. Cependant, il n'est pas toujours évident pour l'enseignant-e de savoir comment prendre en compte les résultats des recherches en sciences cognitives, notamment en raison de la profusion des sources disponibles.

L'atelier explicitera ce qui relève de (neuro)mythes, et les principales pistes que vous pourrez mobiliser pour améliorer les apprentissages de vos étudiant-e-s (mécanismes de l'attention, apprentissage à long terme, etc.). Des applications pratiques seront proposées.

	Intervenant-e-s :	Sarah Lemarchand, Gilles Buisson, Johanna Boulanger-Laforge
	Date et lieu :	16 juin 2023 de 13h30 à 16h30 - En distanciel - Lien Zoom à préciser



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant-e-s en école d'ingénieurs

Organiser et encadrer les activités d'apprentissage en école d'ingénieurs

Utiliser en présentiel les jeux cadres Thiagi

Thiagi a développé et explicité de très nombreux jeux-cadres, visant à développer les interactions et faciliter les apprentissages, en mobilisant diverses fonctions cognitives. Parmi celles-ci : hiérarchiser des informations, résumer, structurer, comparer, mémoriser, synthétiser, évaluer, interagir.

Les jeux-cadres (ou activités-cadres) sont des structures de mise en activité des étudiants, simples à mettre en œuvre, et non coûteuses.

Au cours de l'atelier vous expérimenterez plusieurs jeux-cadres adaptés à des situations et à des moments d'apprentissage variés. A titre d'exemples :

- Une mise en activité avec des cartes de photolangage (diverses applications possibles)
- Le jeu de l'enveloppe qui permet des échanges multiples et assez rapides sur des problèmes et leurs solutions possibles
- Un jeu matriciel, qui aide à structurer des connaissances ou informations
- Un jeu de créativité : dessiner un concept
- Le Bingo : une façon ludique d'amener la remémorisation, une évaluation intermédiaire formative.

	Intervenant-e-s :	Sarah Lemarchand, Saïda Mraïhi, Valérie Camel
	Date et lieu :	15 novembre 2022 de 13h30 à 17h - En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)

Utiliser en distanciel les jeux cadres Thiagi

Un jeu-cadre est une activité interactive structurée. Chaque activité a un objectif précis : pédagogique et/ou opérationnel.

Si les activités ont un caractère vivant, voire ludique, on peut traiter grâce à elles, tous types de sujets, y compris les plus sérieux ou les plus techniques. Ces activités interactives de Thiagi permettent de libérer l'intelligence collective des participant-e-s.

Pour introduire aussi **de l'interactivité dans les webinaires** et les formations à distance, Thiagi a développé des **Activités Dynamiques En Ligne (ADEL)**.

Ce webinaire vous permettra d'en expérimenter quatre :

- une activité permettant un partage structuré (les participant-e-s apprennent des autres et avec les autres) ;
- la transformation d'une présentation passive en une activité interactive ;
- une activité incitant à lire les textes que l'enseignant-e partage ;
- une activité de clôture, interactive et motivante.

	Intervenant-e-s :	Valérie Camel, Johanna Boulanger-Laforge
	Date et lieu :	24 janvier 2023 de 10h à 12h - En distanciel - Lien Zoom à préciser



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant·e·s en école d'ingénieurs



Soutenir la motivation des étudiant·e·s en présentiel comme en distanciel

La motivation est un élément-clé d'engagement des étudiant·e·s dans leurs apprentissages, et, par voie de conséquence, de leur réussite. L'importance de la motivation est notamment renforcée dans le contexte de l'enseignement à distance ou hybride.

Dans cet atelier seront présentés les différents facteurs agissant sur la motivation, de manière à expliciter les leviers sur lesquels l'enseignant·e peut agir, afin de soutenir ou de renforcer cette motivation. Plusieurs de ces leviers seront expérimentés par les participant·e·s au cours de cet atelier.

Les modalités d'accès seront communiquées quelques jours avant l'atelier.

	Intervenant·e·s :	Valérie Camel, Sarah Lemarchand
	Date et lieu :	9 février 2023 de 9h30 à 17h00 – En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)



Découvrir les atouts de l'intelligence collective

Devenue incontournable dans le monde professionnel, l'intelligence collective imprègne également la culture de l'enseignement supérieur depuis quelques années. Elle « *suppose le partage de l'information, le respect de règles communes, la multiplication d'interactions et de connexions sociales afin de développer des pratiques collaboratives pour accroître la performance* » (Frimousse et Peretti, 2019).

Qu'elle soit mobilisée dans un contexte pédagogique, de formation, de recherche ou administratif, l'intelligence collective est de plus en plus pratiquée au sein des équipes pour tirer parti de la dynamique de groupe et accompagner le collectif dans l'atteinte des objectifs qu'il s'est fixés.

Cet atelier permettra de vivre concrètement plusieurs activités faisant appel à l'intelligence collective. Les participant·e·s découvriront les grands principes d'animation pour mobiliser l'intelligence collective grâce à plusieurs outils expérimentés durant l'atelier (notamment l'utilisation du Lego). Les temps d'échanges leur permettront de réfléchir à la réutilisation de ces outils dans leurs propres contextes pédagogiques.

	Intervenant·e·s :	Valérie Camel, Saïda Mraïhi
	Date et lieu :	4 avril 2023 de 14h à 17h – En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)



PROGRAMME RACINE PARISTECH

Racine, réseau dédié à la montée en compétences
des enseignant·e·s en école d'ingénieurs

Évaluer les acquis d'apprentissage des étudiant·e·s en école d'ingénieurs



Concevoir et utiliser des QCM efficaces

Dans l'enseignement supérieur, le QCM (Questionnaire à Choix Multiples) est un outil d'évaluation très fréquemment utilisé qui peut être à la fois un instrument performant pour mesurer l'apprentissage, mais aussi un instrument punitif pour les étudiant·e·s s'il n'est pas bien conçu.

Dans cet atelier, nous vous proposons d'aborder les questions indispensables à la conception d'un QCM efficace de manière à limiter les risques (triche, biais dans la rédaction des QCM, barème inadapté, etc.) et à affiner vos pratiques d'évaluation (cohérence dans la séquence pédagogique, règles de rédaction, consignes, etc.).

	Intervenant·e·s :	Gilles Buisson, Julien Ciaffi
	Date et lieu :	20 octobre 2022 de 14h à 17h - En présentiel aux Arts & Métiers campus de Paris (13 ^e)

**POUR TOUT RENSEIGNEMENT :
pedagogie@paristech.fr**

Correspondant·e·s RACINE par école :

AgroParisTech	valerie.camel@agroparistech.fr
Arts et Métiers	saida.mraihi@ensam.eu regine.geoffroy@ensam.eu
Chimie ParisTech-PSL	julien.ciaffi@chimieparistech.psl.eu
Ecole des Ponts ParisTech	gilles.buisson@enpc.fr
ESPCI Paris-PSL	isabelle.rivals@espci.psl.eu
Institut d'Optique Graduate School	fabienne.bernard@institutoptique.fr
Mines Paris-PSL	willy.morscheidt@minesparis.psl.eu
Télécom Paris	sarah.lemarchand@telecom-paris.fr

Le réseau Racine ParisTech

