

Préparatoire à la campagne d'accréditation 2015-2020

MASTER GENIE DES PROCEDES



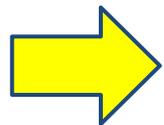
Le GP en IDF

Un constat: décalage offre - demande

- forte demande industrielle et recherche
- faible intérêt côté étudiant

Deux réponses possibles:

- mutualisation thématique (insatisfaisant)
- **mutualisation institutionnelle**



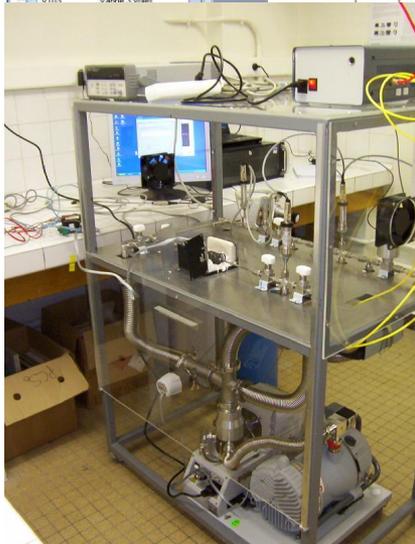
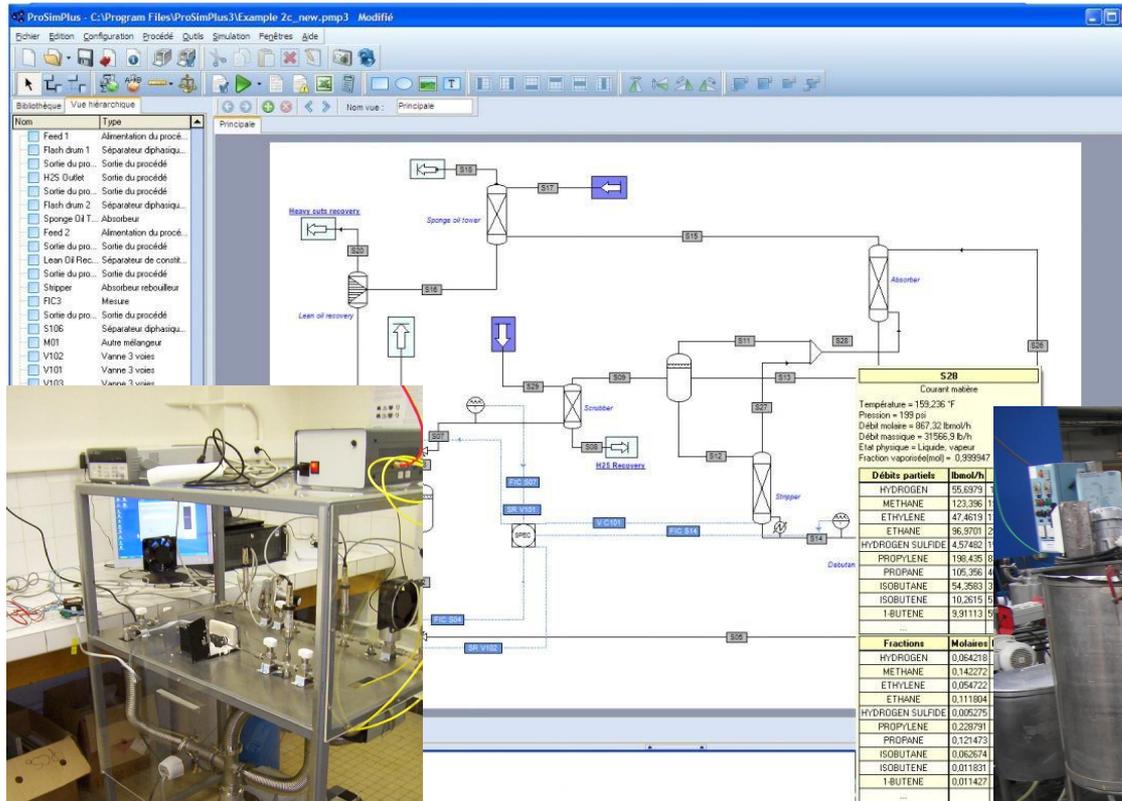
être fort et lisible auprès des étudiants, des établissements de recherche et d'enseignements et des industriels

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Le but de ce master est de former des professionnels dans le domaine du génie des procédés, exerçant un premier **métier en industrie (production, ingénierie, études et recherche, développement industriel...)** ou **préparant un doctorat**. Il vient en complément d'une formation initiale de niveau licence scientifique pouvant aller de la chimie à la mécanique, en passant par la biologie, la physique ou la science des matériaux ou de licence professionnelle en génie des procédés. Il permet d'**acquérir des compétences transverses et une approche systémique**, aujourd'hui indispensables pour **résoudre les problématiques pluridisciplinaires** posées aux jeunes professionnels.

RECOURS SYSTÉMATIQUE AUX TP ET AUX SIMULATEURS

chaque partenaire possède une halle pilote et/ou de nombreux dispositifs



DÉBOUCHÉS DES ÉTUDIANTS

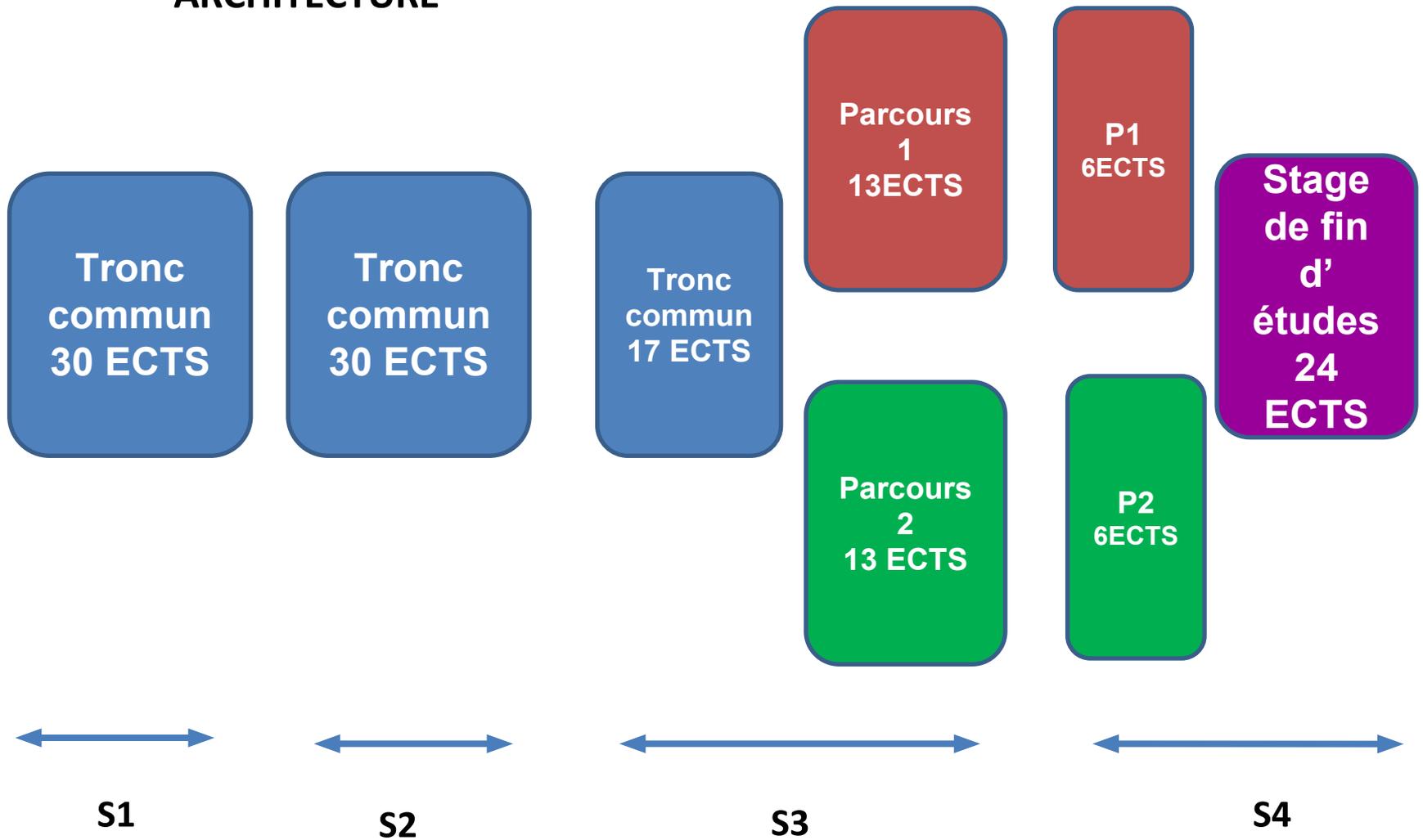
Débouchés en entreprise (R&D, production, ingénierie, conseil...) ou en doctorat ; 40 à 50% doctorat et 40 à 50% entreprise.

Ce master permet donc aux étudiants de licences scientifiques d'origines diverses d'enrichir leur formation par une approche procédés qu'ils pourront valoriser dans de nombreux secteurs industriels (**chimie, pharmacie, production d'énergie, élaboration de matériaux, traitement de l'eau et des déchets, biotechnologies, pétrole, agroalimentaire...**) et qui leur garantira une bonne adaptabilité dans leur premier emploi et au delà. Les fonctions visées couvrent: **l'exploitation de site industriels, ateliers, .., la conception de procédés, d'opérations unitaires (bureaux d'études, équipementiers, intégrateurs), la recherche et le développement.**

Coordinateur(s) de la mention		
Etablissement	Nom et prénom des contacts	Courriel
AgroParisTech : porteur	Courtois Francis	Francis.courtois@agroparistech.fr
	Ducept Fabrice	fabrice.ducept@agroparistech.fr
INSTN	Vitart Xavier	Xavier.vitart@cea.fr + Pascal Dannus
Ecole Centrale Paris (ECP)	Stambouli Moncef	Moncef.stambouli@ecp.fr + Dominique Pareau
ENSTA Paristech	Fürst Walter	Walter.Furst@ensta-paristech.fr
Paris Sud	Millet Pierre	pierre.millet@u-psud.fr

A noter: Implication forte du CEA et d'Air Liquide

ARCHITECTURE



DESCRIPTION DE LA MENTION

School de rattachement principal	School of Engineering
School de rattachement secondaire	Agriculture, Alimentation, Environnement

démarrage en 2015

Nombre d'étudiants attendus en S1-S2 : 30

Nombre d'étudiants attendus pour S3-S4 : 40-50

Existe-t-il des parcours dispensés en langue anglaise ? NON

Quelle est la place de l'enseignement par le numérique dans la formation (UE à distance, MOOC, visio ...)?

Une part importante de l'enseignement est développée à l'aide d'outils numériques, notamment des simulateurs ou des outils de simulation des procédés (Prosim, ASPEN, Matlab, COMSOL, ...)

DESCRIPTION DU TRONC COMMUN 1/2

Description du tronc commun de la mention	Etablissements impliqués : AgroParisTech (APT), INSTN, Ecole Centrale Paris (ECP), ENSTA Paristech, Paris Sud (PSUD)			
Intitulé des UE	Etablissements participants	Heures	ECTS	Semestre
Mise à niveau	APT, INSTN, ECP, ENSTA, PSUD	30	4	S1
Thermodynamique	INSTN, ENSTA, PSUD	35	4	S1
Physicochimie	INSTN, ECP, PSUD	35	4	S1
Mécanique des fluides et transferts	INSTN, ECP, PSUD	35	4	S1
Réacteurs (réacteurs idéaux, piston, agité)	APT, ECP, PSUD	30	4	S1
Matériaux et assemblage	INSTN, PSUD	30	4	S1
anglais	?	50	2	S1
Distillation	APT, ECP, ENSTA	30	4	S2
Extraction liquide/liquide	APT, INSTN, ECP	30	4	S2
Adsorption-désorption, échange d'ions, techniques membranaires	APT, ECP,	30	4	S2
Ingénierie de l'automatisation	APT	30	4	S2
SHS (fil rouge création d'entreprise)	APT, ECP	50	2	S2

DESCRIPTION DU TRONC COMMUN 2/2

Intitulé des UE	Etablissements participants	Heures	ECTS	Semestre
Stage M1 (2 mois)	APT, INSTN, ECP, ENSTA, PSUD		12	S2
Simulation des procédés (ASPEN, PROSIM)	APT, INSTN, ENSTA	27	3	S3
Ecoulements non idéaux et introduction CFD	INSTN, ECP	27	3	S3
Réacteurs polyphasiques (catalytiques, EC)	ECP, PSUD	27	3	S3
Contrôle commande/séquentiel	APT	27	3	S3
Efficacité et flexibilité énergétique	ECP, INSTN, ITE-PS2E	27	3	S3
Analyse et mesure	INSTN, PSUD, ENSTA	20	2	S3
Stage de 6 mois	APT, INSTN, ECP, ENSTA, PSUD		24	S4

PARCOURS : PROCÉDÉS, ÉNERGIE, ENVIRONNEMENT

Coordinateur(s) du parcours en précisant l'établissement : X. Vitart (INSTN), W. Fürst (ENSTA)	Etablissements impliqués : INSTN, Ecole Centrale Paris (ECP), ENSTA Paristech, Paris Sud (PSUD)			
Intitulé des UE	Etablissements participants	Heures	ECTS	Semestre
Procédés industriels de production d'énergie	INSTN, ECP, ENSTA, PSUD	25	2	S3
Energie et Environnement	APT, INSTN	25	2	S3
Combustion, Energétique industrielle	ENSTA	25	2	S3
Matériaux pour l'énergie	INSTN, ENSTA, PSUD	15	2	S3
Filière Hydrogène	ENSTA, PSUD	20	2	S3
Procédés de dépollution des sols, ressources	INSTN, ECP	20	2	S3
Eléments de réglementation	PSUD	10	1	S3
Déchets solides (tri, incinération, déchets)	INSTN, ECP, ENSTA	20	2	S4
Traitement de l'air et des effluents gazeux	ECP, ENSTA	20	2	S4
Eaux et effluents industriels	APT, INSTN, ECP, ENSTA	20	2	S4

Coordinateur(s) du parcours en précisant l'établissement : F. Courtois (APT), M. Stambouli (ECP)	Etablissements impliqués : AgroParisTech, Ecole Centrale Paris			
Intitulé des UE	Etablissements participants	Heures	ECTS	Semestre
Cinétiques microbiennes	APT, ECP, PSUD	35	3	S3
Génie fermentaire	APT, ECP	25	2	S3
Downstream processing : séparation, purification	APT, ECP	25	2	S3
Agroressources et biotechnologies	APT, ECP	15	2	S3
Méthanisation (bio)	APT, ECP	20	2	S3
Couplage procédé-aliment	APT, ECP	20	2	S3
Filières alimentaires, traçabilité, automatisation	APT, ECP	20	2	S4
Cycle du médicament, nouvelles techniques de vectorisation	ECP	20	2	S4
Éthique, brevetabilité du vivant	APT, ECP	20	2	S4