



# Présentation mention STePE (ex TEAP) Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement

11 Décembre 2013

# Pourquoi (re)structurer les masters liés aux géosciences et à l'environnement ?

- Rationaliser l'offre de master :
  - pour la rendre plus claire et plus attractive pour les étudiants et leurs employeurs,
  - pour réduire les coûts pour les établissements (mutualisation)
- S'adapter à l'évolution des métiers et des débouchés dans les domaines liés aux ressources et à l'environnement
- Favoriser le potentiel de formation par et pour la recherche en dynamisant les liens avec les laboratoires associés
- S'insérer dans la dynamique de la création de la nouvelle université Paris-Saclay

# Qui est concerné par STePE ?

- Une partie du Master Environnement de UPsud (1 mention)
- Le Master Sciences de la Terre et de l'Univers de UPsud (1 mention)
- Une partie du Master Sciences de l'Environnement du Territoire et de l'Economie de l'UVSQ (4 mentions)
  
- Une partie du Master Sciences et Techniques du Vivant et de l'Environnement d'AgroParistech (4 mentions)
- l'Ecole Centrale (filiale procédés et environnement)
- L'école Polytechnique M2 OACOS/WAPE et M1 Sciences et Défis pour l'Environnement (SDE)
- Filières liées aux sciences de la mer à l'ENSTA
- Liens avec la filière génie civil de l'ENS Cachan

→ plus 500 étudiants inscrits en M1 et en M2 dans les établissements de la future université Paris-Saclay

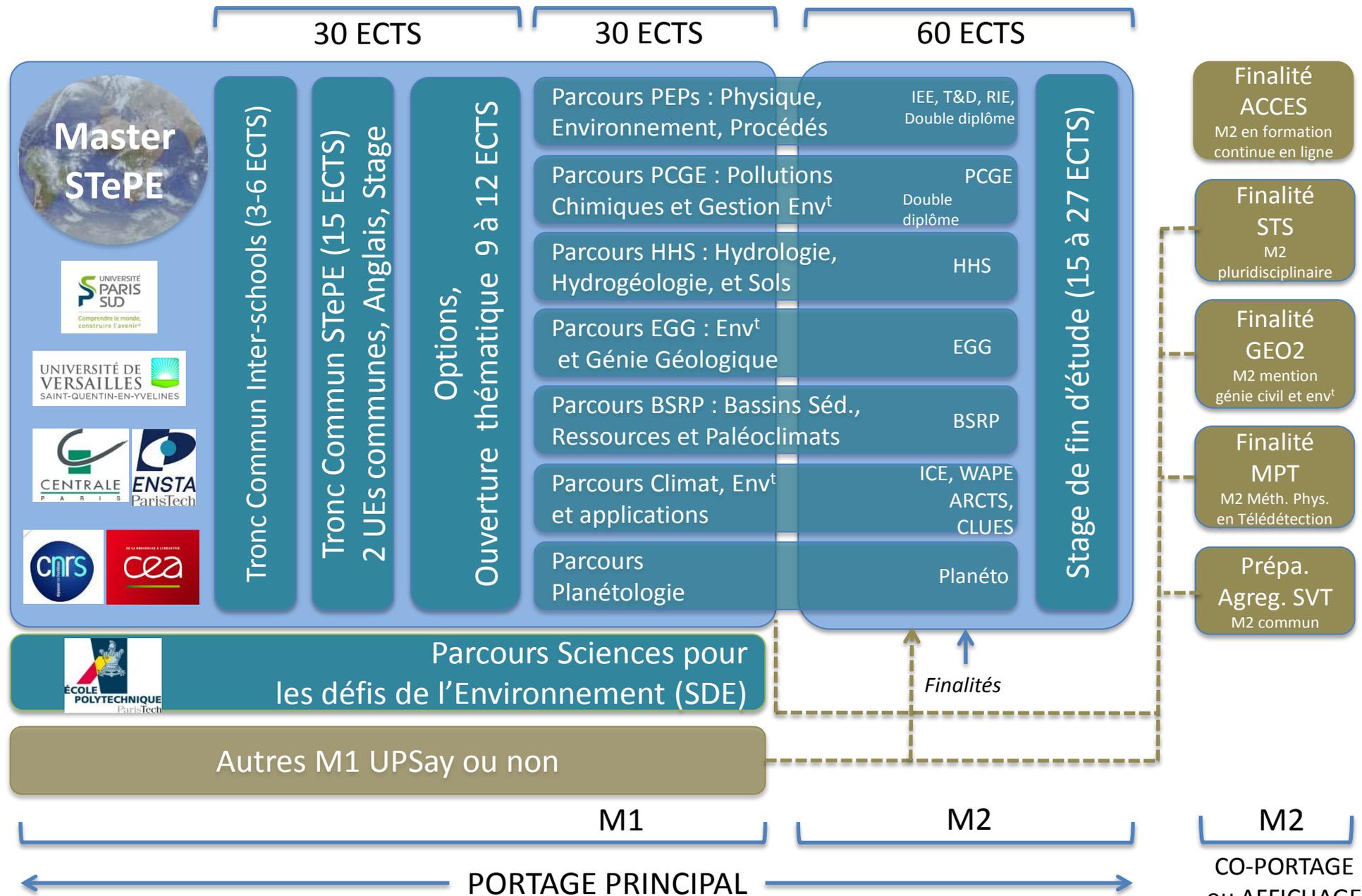
# Objectifs et adossement de StePE

- Former des scientifiques de haut niveau :
  - avec de solides bases dans une ou deux disciplines (physique, chimie, sciences de la Terre)
  - ouverts sur d'autres disciplines (y compris sciences humaines).
- Compétences :
  - Mesurer et Modéliser l'environnement et la planète
  - Comprendre, analyser, et traiter des problèmes complexes liés au système Terre ainsi qu'aux autres planètes
  - Analyser les conséquences sociétales.
- Les parcours s'appuient:
  - sur des équipes de recherche de laboratoires de l'UPSud, de l'UVSQ, de l'ENSTA, de Polytechnique, et de l'Ecole Centrale Paris,
  - sur un réseau de partenaires industriels et institutionnels.
- Laboratoires : IDES, LSCE, LATMOS, LPGP, ICMMO, LCP, CSNSM, ...
- Sections CNU : 35, 36, 37, 34, 28, 30, 31, 32
- Effectifs attendus ~100 en M1 (130 avec le M1 SDE de l'X), ~130 en M2

# Débouchés de STePE

- Débouchés académiques et non académiques :
  - Chercheurs et enseignants-chercheurs après une thèse. EDs: « Sciences de l'Environnement d'Ile-de-France » et « Sciences Mécaniques et Energétiques, Matériaux et Géosciences »
  - Ingénieurs en entreprises, organismes publics et privés, collectivités locales et territoriales, ou ONG dans les domaines suivants:
    - pétrole, hydrogéologie, géologie,
    - géotechnique,
    - déchets, sites et sols pollués, pollution de l'air et de l'eau, bruit, dépollution,
    - gestion de l'environnement,
    - climat,
    - télédétection, spatial, ...
  - Chargés de projet / d'étude dans un bureau d'études (dans les domaines ci dessus)
  - Enseignants (secondaire)
- **Taux d'insertion de ~80% après 1 an, presque 100% après 2 ans (chiffres des années précédentes)**

# Schéma de la mention de master STePE



# Tronc commun (36 à 48 ECTS)

Sem.	ECTS	H.	Établissements	TITRE UE	NOMS DES PARCOURS (S1 et S2)						
					Chimie	Physique et env.	Climat et applic.	Bassins sed. et paléo.	EGG	HHS	Planéto
<b>Tronc commun inter-schools : espace pédagogique commun pour l'environnement et la planète (3 ou 6 ECTS)</b>											
S1	3	27	UPsud, UVSQ, X, ECP, AgroP., ENSTA	Grands défis pour l'environnement et la planète 1 : conférences							
S2	3	12	UPsud, UVSQ, X, ECP, AgroP., ENSTA	Grands défis pour l'environnement et la planète 2 : projet pluridisciplinaire, conduite de projet et de biblio.							
<b>Tronc commun des parcours de la mention STEP (15 ECTS)</b>											
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Fonctionnement du système Terre : phénomènes et concepts							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Analyse de données (statistiques et signaux)							
S2	6	-	UPsud, UVSQ	Stage de parcours							
S1 ou S2	3	27	UPsud, UVSQ, ECP	Anglais							

Sem.	ECTS	H.	Établissements	TITRE UE	NOMS DES FINALITES (S3 et S4)						
					PCGE	PEPs	ICE	Arctic studies	Bassins sed. et paléo.	EGG	HHS
<b>Tronc commun des finalités de la mention STEP (18 à 24 ECTS)</b>											
S4	18 à 24	-	UPsud, UVSQ, X, ECP, ENSTA	Stage de fin d'étude							

## LÉGENDE

(y compris pages suivantes) :



OBLIGATOIRE



AU CHOIX DANS LISTE FIXÉE



OPTION LIBRE

# Parcours en M1

Sem.	ECTS	H.	Établissements	TITRE UE	Chimie	Physique et env.	Climat et applic.	Bassins sed. et paléo.	EGG	HHS	Planéto.
<b>STEP : PARCOURS de M1 (S1 et S2 : 30 à 33 ECTS) :</b>					<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
S2	5	45	UPsud	Méthodes d'analyse moléculaire (avec M1 Chimie UPSay)							
S2	5	45	UPsud	Chimie et environnement (avec M1 Chimie UPSay)							
S2	5	45	UPsud	Chimie organique et inorganique (avec M1 Chimie UPSay)							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Module expérimental 1 (introduction de cours et TP selon parcours)							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Module expérimental 2 (introduction de cours et TP selon parcours)							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Isotopes dans l'environnement 1 : traceurs stables							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Isotopes dans l'environnement 2 : radioactivité et radioéléments							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Outil/indicateurs environnementaux							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Physique des fluides (avec M1 PAM?)							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Thermodynamique et thermochimie (avec M1 PAM?)							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Notions de risques naturels et industriels							
S1	3	27	UPsud, UVSQ	Pollutions physique et chimique (EPCEP)							
S1	3	27	UPsud	Droit de l'environnement (EPCEP)							
	3	27	UPsud	Sols, réacteurs biogéochimiques : formation, fonctionnement, devenir							
	3	27	UPsud	Télétection des surfaces							
S1	3	27	UVSQ	Transfert radiatif							
S1	3	27	UVSQ	Dynamique des océans et de l'atmosphère							
S2	3	27	UVSQ	Photochimie atmosphérique							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Cycles biogéochimiques et paléotraceurs							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Variabilité et forçage du climat							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Projet calcul scientifique							
S2	3	27	UPsud, UVSQ	Atmosphères planétaires et exobiologie							
	3	27	UPsud, UVSQ	Intérieurs planétaires							
	6	54	UPsud	Stage de Terrain							
S1	3	27	UPsud	Hydrogéologie - Bases							
	3	27	UPsud	Forages - diagraphies							
	3	27	UPsud	Bassins sédimentaires							
	3	27	UPsud	Géodynamique							
	3	27	UPsud	Environnements sédimentaires							
	3	27	UPsud	Fracturation et déformation							
	3	27	UPsud	Mécanique des milieux continus							
	3	27	UPsud, UVSQ	SIG							
	3	27	UPsud	Propriétés des géomatériaux							
	3	27	UPsud	Géotechnique							
	3	27	UPsud	Protection de la ressource hydrique							
S2	3	27	UPsud	Hydrogéologie avancée							
	3	27	UPsud, UVSQ	Géochimie environnementale et pollutions des écosystèmes cont.							
	3	27	UPsud	Techniques instrumentales pour l'observation des surfaces							
	3	27	UPsud	Informatique et bases de données							
	3	27	UPsud	Géomorphologie							

 Obl.

 Liste

 Optio.

# Options de M1

ECTS	H.	Établissements	TITRE UE	Chimie	Physique et env.	Climat et applic.	Bassins sed. et paléo.	EGG	HHS	Planét o.
<b>OPTIONS des parcours et finalités de STEP :</b>				<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
3	27	UPSud	Géochronologie							
3	27	UPSud	Géothermie							
3	27	UPSud	Métallogénie							
3	27	UPSud, UVSQ	Ressources en énergie (avec M1 PAM)							
3	27	UPSud, UVSQ	Plasmas							
3	27	ECP	Base de Génie des procédés							
3	27	UPSud, UVSQ, ECP	Thermique (avec PAM ?)							
3	27	UPSud, UVSQ	Thermodynamique appliquée (avec PAM ?)							
3	27	UPSud	Magmas et volcans							
3	27	UPSud, AgroP.	Fonctionnement des écosystèmes (avec BASE/BEE)							
3	27	UPSud, AgroP.	Intégration des processus bio. dans les échanges Biosphere-Atm							
3	27	UPSud, UVSQ	Economie de l'environnement (EPCEP)							
3	27	UVSQ	Système climatique (EPCEP)							
3	27	UPSud, UVSQ	Sols, sous-sols, eau, air (EPCEP)							
3	27	UPSud, UVSQ	Epistémologie (EPCEP)							
3	27	UPSud, UVSQ	Santé et éco-toxicologie (EPCEP)							
3	27	UPSud	Ecologie et écosystèmes (EPCEP)							
3	27	UVSQ	Modélisation des écoulements dans la géosphère							
3	27	UVSQ	Génomique pour l'environnement (avec BASE ?)							
3	27	UPSud, Agrop.	Fonctionnement des écosystèmes (avec BASE ?)							
3	27	UPSud, UVSQ	Ressources naturelles : sciences et gestion							
3	27	UPSud, UVSQ	Organisation et gestion des entreprises							
3	27	UPSud, UVSQ	Services climatiques et environnementaux							
3	27	UPSud	Imagerie géophysique - bases (mutualisé PAM)							
3	27	UPSud	Imagerie géophysique avancée (mutualisé PAM)							
<b>Mise à niveau (e-learning + 3h TD + évaluation, à faire en début d'année de M1 ou de M2)</b>										
3	3	UPSud, UVSQ	Physique pour l'environnement							
3	3	UPSud, UVSQ	Chimie pour l'environnement							
3	3	UPSud, UVSQ	Bases de Sciences de la Terre							

# Quelques spécificités

- PEPS et PCGE en double diplôme avec l'Université de Tomsk (Russie), et en double rattachement
- Spécialité Arctic Studies en anglais
- Forte mutualisation inter-disciplinaire des enseignements
- Parcours EGG en apprentissage
- Nombreux intervenants du milieu professionnel
- Planétologie: parcours Ile-de-France
- CLEA: appeler à évoluer sur les 5 ans vers une intégration plus forte de WAPE, ICE, CLUES et Arctic Studies
- Mise à niveau en e-learning à l'entrée du M1 et du M2 (Physique et Chimie pour l'environnement et bases de Sciences de la Terre)