

RISQUES ET ENVIRONNEMENT

2 parcours proposés :

Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE)

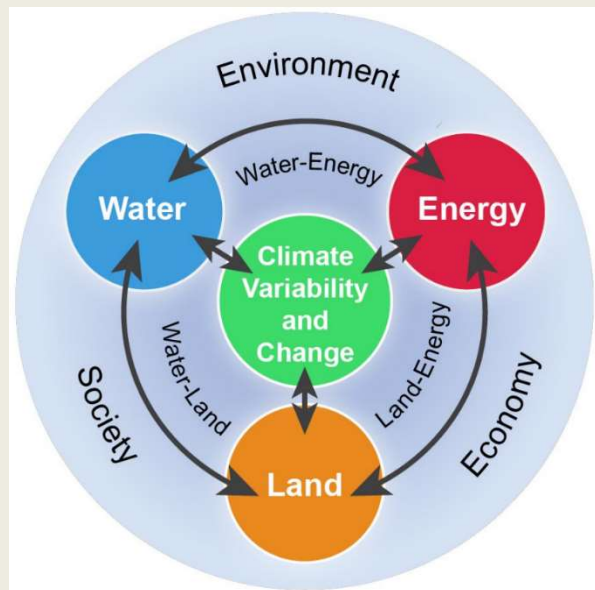
(pour les étudiants titulaires d'une Licence générale de Chimie ou Physique-Chimie)

et

Véhicule et Systèmes Énergétiques Durables (VSED)

(Pour ingénieurs Physiciens Polytech / validation d'un parcours recherche)

→ métiers (Sciences/ingénierie) dans deux domaines interdépendants :



l'énergie et l'environnement



Objectifs du parcours : **Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE)**

Master Professionnel et Recherche ; 1 parcours spécialisé dès le M1 !

→ Former à des métiers dans le domaine des risques environnementaux, par l'acquisition de connaissances approfondies dans les domaines suivants :

- Production-Valorisation de l'énergie : combustion, énergies fossiles et carburants alternatifs
- Pollution et dépollution (air, eaux, sols) : origine-processus de formation, diagnostic-analyse, gestion remédiate (traitement)
- Management environnemental des entreprises, Economie de l'environnement, Approche projet qualité (gestion de projets)
- Maîtrise des risques : industriels, chimiques, nucléaires, déchets, impact sur l'environnement :
Risques, Qualité, Hygiène, Sécurité industrielle et Environnementale

→ Acquérir les qualifications et compétences suivantes :

- Compréhension/modélisation des process physico-chimiques de la combustion, de l'atmosphère, des eaux et des sols.
- Analyse des pollutions dans les différents milieux naturels (atmosphère, eaux, sols) et en milieu industriel, et aptitude à proposer des solutions (prévention, réduction, dépollutions).
- Analyse et résolution des problèmes liés à la production/consommation d'énergie et aux risques associés.
- Mise en œuvre des techniques analytiques nécessaires à ces missions.
- Mise en place et/ou adaptation des systèmes de management environnemental des entreprises

Critères de recrutement et réussite du parcours :

Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE)

Master Professionnel et Recherche ; 1 parcours spécialisé dès le M1 !

Attendus précis pour la réussite dans la formation

- 1) Cas idéal : Avoir une Licence ou un Master de Chimie, de Physique ou d'Ingénierie en procédés chimiques, avec des connaissances solides en chimie
- 2) Cas exceptionnel : avoir une Licence ou un Master en géosciences ou un BUT3 de Chimie mais avec un très bon niveau en chimie (Thermochimie et Cinétique plus particulièrement).

Dans tous les cas, le contenu de la formation en chimie doit être supérieur à 1/3 du programme du bac+3 et/ou du master en cours.

Critères généraux d'examen des candidatures :

Motivation argumentée en adéquation entre le projet professionnel du candidat et les objectifs de formation du master ; Niveau suffisant dans les disciplines fondamentales (chimie, Chimie-physique) avec sélection au regard des candidatures et des capacités d'accueil de la formation

Mots clés

Chimie, environnement, Risques chimiques, Risques industriels, énergie, énergies renouvelables, combustion, biocarburants, atmosphère, dépollution, gestion des déchets, traitement de l'eau et des sols

Spécialités modulaires du Parcours : Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE) – OSUC

Atmosphère et Interfaces Environnementales (Air-Eaux Sols)

- Introduction à la Physique de l'atmosphère
- Introduction aux spectroscopies optiques* -> *Pour Processus d'analyse des polluants δ*
- Spectroscopies moléculaires et photochimie* -> *Compréhension des changements globaux (pollution, Climat)*
- Chimie de l'atmosphère
- Pollution atmosphérique, qualité de l'air (process mais surtout méthodes d'analyse)
 - Chimie des eaux et des sols
 - Réactivité multiphasique dans l'environnement

Chimie Analytique Environnementale (Air, Eaux, Sols)

- Prélèvement et traitement de l'échantillon (Air Eaux Sols)
- Méthodes Séparatives appliquées à l'environnement et aux géosciences
- Pratique des méthodes d'analyse (TP-S2 : 28h)
- Etudes pratiques appliquées à l'environnement (TP-S2 : 24h)
- Métrologie environnementale sous forme de projets sur sites environnementaux (TP-S2 : 24h)

Analyse de la donnée environnementale

- Python appliqué à l'analyse de données environnementale
- Python appliqué à la chimiométrie

Economie et gestion des systèmes environnementaux

- Pollution et traitements des eaux et des sols
- Economie de l'environnement
- Gestion des déchets
- Gestion des sites et sols pollués
- Management et législation de l'environnement
- Approche Projet Qualité

Spécificité modulaire du Parcours : Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE) – OSUC

Processus physico-chimiques : combustion/processus énergétiques

- Fondamentaux des processus de
- Phénomènes de transport
- Catalyse hétérogène
- Aspects fondamentaux de la combustion et formation des polluants
- Modélisation chimique des phénomènes de combustion
- Pratiques des méthodes d'analyse
- Méthodes expérimentales appliquées à l'énergie

Risques chimiques et industriels : combustion/processus énergétiques

- Energie et risques chimiques
- Risques industriels
- Explosion de Gaz (Module INSA-CVL)

Risques : *bio gaz hydrogène....*

Anglais communication Scientifiques

Stages de longue durée (2à 5 mois en M1, 4 à 5 mois en M2) :

Entreprises ou Instituts de Recherche : France et Etranger

Métiers du CPRE

Secteurs d'activités :

- Analyse et contrôle des pollutions, Réseaux de surveillance, Gestion des préventions et de la protection contre les pollutions, Traitement des polluants, Incinération et gestion de déchets, Expertises et conseils, Assurances, Sécurité industrielle et Risques technologiques, Management environnemental,

au sein d'entreprises, de laboratoires, bureaux d'études, bureaux d'ingénieurs-conseils, cabinets d'expertise, collectivités territoriales et administrations.

- Recherche et Développement (R&D) dans les domaines : de l'aéronautique et du spatial, de l'automobile, de l'industrie pétrolière et gazière, des nouveaux carburants, des explosifs, de l'armement, du nucléaire, des traitements de déchets, des réseaux de mesure et contrôle de l'atmosphère, des traitements des eaux usées et production d'eau potable, des dépollutions des sols,

au sein des grands organismes de recherches publiques et industrielles

Types d'emplois accessibles

- Chargé d'Audits,
- Chargé de Missions en environnement (en bureaux d'études),
- Chargé de communication,
- Expert-conseil ou consultant en environnement,
- Responsable ou Ingénieur hygiène, sécurité, environnement,
- Ingénieur dans laboratoires d'analyse de polluants et réseaux de mesure de la qualité de l'air,
- Ingénieur Conception et Recyclage (secteur automobile),
- Ingénieur R&D chargé de la mesure d'effluents gazeux d'industries,
- Chef de projet de dépollution de sites pollués,
- animateur Sécurité-Environnement en entreprise ou dans les collectivités territoriales

Métiers du CPRE : dans organismes de recherche (para)publics

Grâce à l'adossement en recherche fondamentale et appliquée

-Grand Campus Orléanais (CNRS & Université d'Orléans: ICARE, LPC2E, ISTO, PRISME, BRGM, INRA-UR sols)

-Labex VOLTAIRE (étude des géofluides volatils, de la Terre profonde à la haute atmosphère) et CAPRYSES (pôle chimie haute température –Energie)

-Projet PIVOTS (Région Centre Val de Loire : ARD2020, CPER, FEDER) portés par le BRGM.

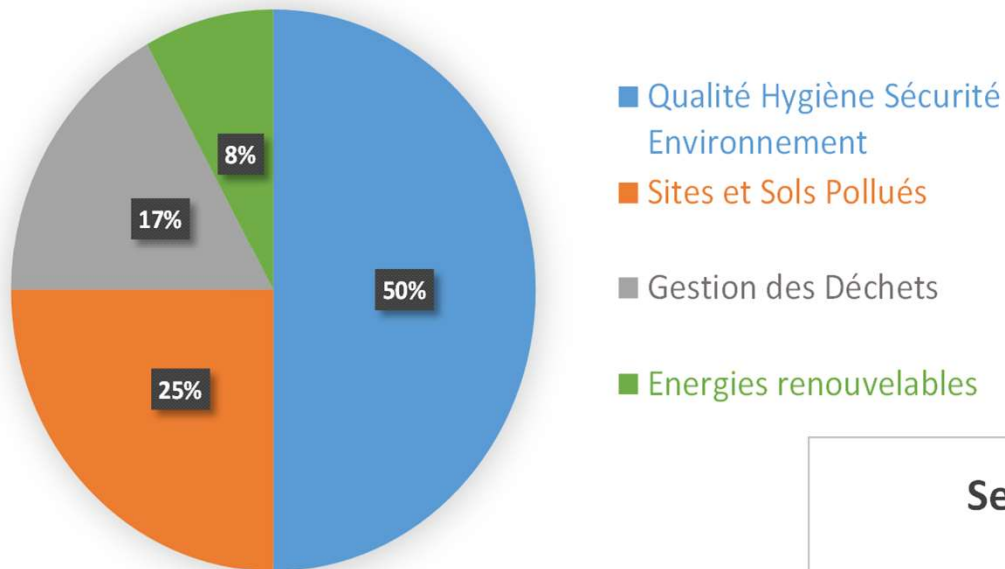
-Pôle de compétitivité régional Eco-technologies DREAM « Eaux et milieux »

<https://icare.cnrs.fr/>; <https://www.lpc2e.cnrs.fr/>; <https://www.isto-orleans.fr/>; <http://www.brgm.fr> ;
<https://www.univ-orleans.fr/fr/prisme> ; <https://www.inrae.fr/centres/val-de-loire>
<https://www.univ-orleans.fr/fr/osuc/recherche/investissement-davenir/labex-voltaire>
<https://capryses.fr/>
<https://plateformes-pivots.eu/>; <https://www.poledream.org/>

Métiers du CPRE : Domaines et secteurs d'activités

(Enquête 2017, sur 4 ans)

Domaine d'activité des Diplômés du Master R&E, parcours CPRE



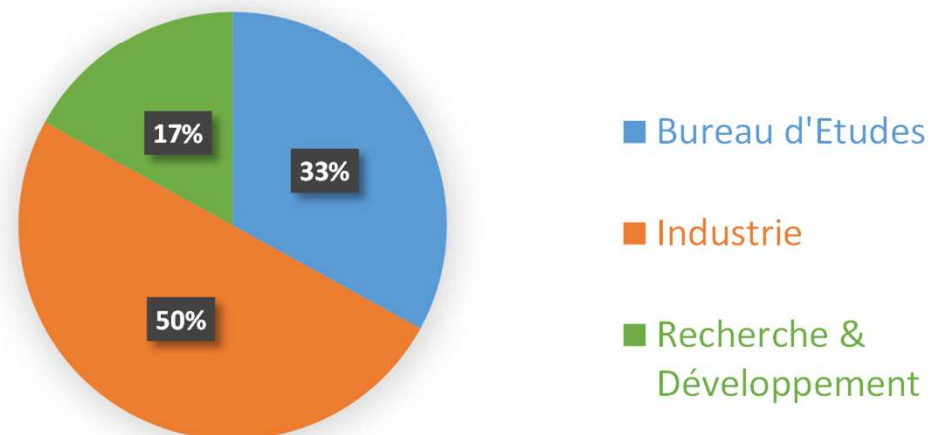
Domaine d'activité

- Qualité, Hygiène Sécurité, Environnement
- Risques Chimiques et industriels
- Sites et sols pollués (diagnostic, remédiation)
- Traitement des eaux
- Gestion des déchets
- Energies conventionnelles et renouvelables, combustion
- Atmosphère (pollution/dépollution/climat)
- Autres (en lien avec la formation)
- Autres (sans lien avec la formation)

Secteur d'activité

- Bureau d'études
- Industrie
- Recherche et développement

Secteurs d'activité des Diplômés du Master R&E, parcours CPRE



Métiers du CPRE : Domaines et secteurs d'activités (Enquête 2021, sur 4 ans)

Devenir étudiants promotions 2018, 19, 20, 21 (Enquête fin 2021)

16 : CDI

6 : CDD

2 : Thèses

11 : contrats d'alternance Ecole spécialisée / situation CoVID promo 2020 et 21

4 : en recherche d'emplois

12 sans réponses

Total : 55

95 % dans leur domaine de compétence

Devenir étudiants promotions 2018, 19, 20, 21 (Enquête 2021)

Statut	Fonction	Activité	Entreprise Lieu	Salaire net
CDI?	Ingénieur Logistique	Coordinateur Santé et Sécurité	Amazon - Orleans	
CDI	Consultante QSE pour Airbus		RES - Connecting performances -	
CDI	Ingénieur procédés chimiques	Conception et dimensionnement d'un pilote de production	CALYXIA IDF - Bonneuil-sur-Mame	
CDI	Program Quality Leader		Faurecia Automotive Seating - IDF Brières-les-Scellés	
CDI	Chargé de missions QHSE	Infrastructures BTP	Pole VINCI energies Infrastructures - 92 Asnières sur Seine	2250
CDI	Chargé d'études risques industriels et environnement	Bureau d'études environnement et ICPE (carrières principalement)	GEOPLUS ENVIRONNEMENT 45 - VITRY-AUX-LOGES	1750
CDI	Gestionnaire Logistique	Négoce, achats ;	Jumia Groupe Doukala - Cameroun	
CDI	Ingénieur Chimie Informatique	Data Mining	IDDEA - Groupe Gengis	
CDI	Ingénieur Conseil Environnement & Risques Industriels		APAVE IDF Paris	
CDI	Ingénieur d'études risques industriels et environnement	Conseil en ingénierie environnement et développement durable	TAUW France, 94 Fontenay-sous-Bois	1750
CDI	Ingénieur d'études sites et sols pollués	Bureau d'études environnementales	IDDEA, 45 - Olivet	2250
CDI	Ingenieur QSE		LATESYS-France	
CDI	Ingenieur Qualité Sécurité Environnement	Nucléaire	?	2750
CDI	Ingenieur Technico commercial	taritement des eaux usées	Kuraita Groupe - Paris	
CDI	Responsable Qualité Sécurité Environnement	BTP	Valentin ETS - 92 - Bois Colombes	2250
CDI	Service de Police des Réseaux d'assainissement liquide		REDAL rabat Maroc	

CDD, Thèse

Statut	Fonction	Activité	Entreprise Lieu	Salaire
CDD	Coordinateur Qualité sécurité Environnement	Sidérurgie recyclage feraille	Riva Acier	net
CDD	Ingenieur data IT	expertise en énergies renouvelables.	8.2 France The Experts in Renewable Energies - Montpellier	
CDD	Ingénieur d'études	materiaux et haute temperature	CNRS - CEMHTI	
CDD	Ingénieur en environnement	cabinet de conseil	Territoires en action	1750
CDD	Spécialiste HSE	agroalimentaire	Mondelez Internationale - Besançon 25	2750
CDD	Technicien Hygiène Sécurité Environnement	Recherche/ production en semence agricole et potagère	Bayer Seeds, Lieu dit le petit Boissay, Toury 28310 , France	1750
Thèse	Chercheur	Combustion	ICARE-CNRS- Orléans	
These	chercheur	Elaboration de matériaux carbonés innovants pour traitement des eaux	CNRS-ICMN-Orléans	

Poursuite d'étude...

Devenir étudiants promotions 2018, 19, 20, 21 (Enquête 2021)

Statut	Fonction	Activité	Entreprise Lieu
Ecole ou Master	Ingenieur QHSE		SHISEIDO INTERN-France
Ecole Master spécialisé QSE			
Ecole Master	Ingénieur Sécurité/Agressions		ENS Cachan Paris Saclay
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)	Chef de projet Qualité sécurité Environnement		Nippon Shikizai 45 Saint Cyr en Val
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)	Contrat en alternance Qualité Sécurité Environnement		OMS Synergie
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)	Contrat Alternance		FRAMATOME-France
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)	Ingenieur Sécurité Environnement		PROVA SAS-Sury en Vaux
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)	Ingenieur Sécurité Environnement		ORANO-France
Ecole Ingenieur CESI (contrat alternance)			Sophartex -Vernouillet
Ecole Ingenieur (Contrat Alternance)	Preventeur Risques C	Prévention des incidents, accidents majeurs et maladies professionnelles	TARMAC AEROSAVE Tarbes
Ecole Ingenieur (Contrat Alternance)	Responsable Environnement		SANOFI Vitry/Seine

RISQUES ET ENVIRONNEMENT

2 parcours proposés :

Chimie, Pollution, Risques, Environnement (CPRE)

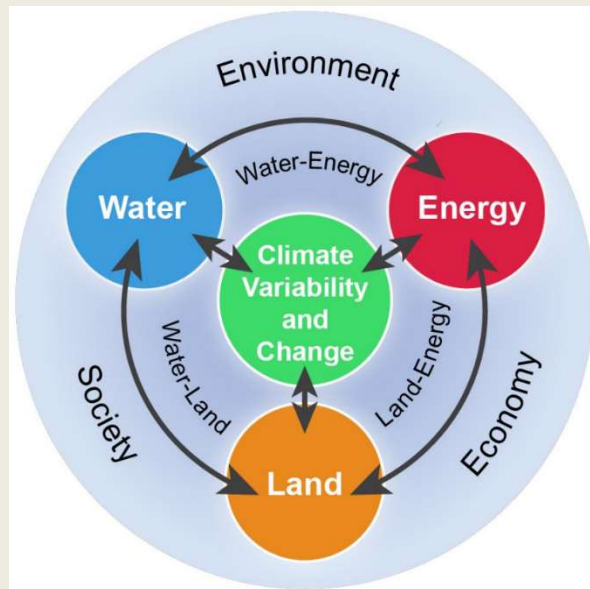
(pour les étudiants titulaires d'une Licence générale de Chimie ou Physique-Chimie)

et

Véhicule et Systèmes Énergétiques Durables (VSED)

(Pour ingénieurs Physiciens Polytech / validation d'un parcours recherche)

→ métiers (Sciences/ingénierie) dans deux domaines interdépendants :



l'énergie et l'environnement



Objectifs du parcours : Véhicule et Systèmes énergétiques Durables (VSED)

Validation d'un parcours recherche pour ingénieurs Physiciens Polytech

→ Former à des métiers dans le domaine de l'efficacité énergétique dans le secteur du transport, de la production et de la valorisation de l'énergie, par une approche globale des flux énergétiques avec des connaissances approfondies dans les domaines suivants :

- thermique, thermodynamique,
- mécanique des fluides réactifs ou non,
- automatique/contrôle.

→ Acquérir des qualifications et compétences suivantes :

-Conception/gestion des systèmes énergétiques complets pour le transport, la production ou la valorisation de l'énergie (avec prise en compte les enjeux industriels, économiques, sociétaux, professionnels et environnementaux) .

-Aptitude à analyser et optimiser toute la chaîne énergétique : génération de travail mécanique ou de la poussée, intégration des différentes sources d'énergie (électrique, thermique, chimique...), réduction de la traînée aérodynamique, réduction des émissions polluantes à la source, récupération et valorisation de l'énergie fatale, optimisation du contrôle.

-Capacité à modéliser et optimiser le fonctionnement d'un véhicule terrestre ou aérien

-Mise en œuvre des approches numériques et expérimentales afin d'améliorer l'aérodynamisme d'un véhicule

-Maitrise de logiciel métier pour modéliser un groupe motopropulseur hybride ou une installation de cogénération

Parcours: Véhicule et Systèmes énergétiques Durables (VSED)

Validation d'un parcours recherche pour ingénieurs Physiciens Polytech

Critères de recrutement et réussite

définis en interne par Polytech car ne concerne que leurs élèves ingénieurs physiciens

Métiers VSED

Recherche et Développement (R&D) dans les domaines :

- du transport automobile, maritime aérien et spatial
- de la production d'énergie : centrale combiné gaz, smart grid, énergie renouvelable
- Conduite d'installation : chaufferie, centrale nucléaire
- Etude et chargé d'affaire : mise au point moteur, récupération d'énergie fatale

ANNEXE

Points forts du parcours CPRE

**Module Métrologie Environnementale et Energie
“mini projets ou camps de terrain”)**

Points forts du parcours CPRE

Module Métrologie Environnementale et Energie “mini projets ou camps de terrain”)

Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

<https://www.plateformes-pivots.eu/>

<http://www.univ-orleans.fr/fr/osuc/recherche/investissement-davenir/labex-voltaire>

<https://capryses.fr/>

associé aux TP en salle de Chimie analytique expérimentale
appliquée à l'environnement et à l'énergie

Les objectifs de ce module sont :

- 1) de mettre les étudiants en situation de recherche (**élaboration d'une question scientifique**) en s'appuyant sur des dispositifs d'observation des milieux environnementaux ou études des systèmes énergétiques)
- 2) de conceptualiser la mise en place d'un protocole pour répondre à la question,
- 3) d'acquérir, traiter et mettre en forme les données acquises ou à acquérir pour apporter une réponse à la question,
- 4) d'avoir un regard critique sur les instruments (limites, complémentarité) et les données (quantités, stockage, traitement, contrôle qualité).

→ Définir ou orienter son projet « stage » et/ou sa thématique professionnelle;

→ S'intégrer dans un programme de continuité master-Thèse

(selon choix de l'étudiant)

Choix et définition du projet avant Noel (semestre 1)

Journée présentation des plateformes PIVOTS et CAPRYSES :

1^{er} lundi d'Octobre

Posters des activités des plateformes placés dans l'Agora de l'OSUC

Présentations : -> 1 heure par plateforme

30 min avec 15 min de questions ; présence devant les posters/discussions

Réalisation du projet (les jeudi après midi) Janvier - Mars 2024 (semestre 2)

- Fin Novembre : Choix des plateformes et constitution des groupes,
 - 1 après-midi TP par semaine (jeudi – Mi janvier – début Mars)
 - début mars : Envois du document support de présentation aux encadrant pour validation/commentaires/corrections,
 - Mi mars : Envois de la version finale du document de présentation pour notation (écrit),
 - Mi mars : Présentation des travaux devant un jury et l'ensemble de la promo (oral).

<https://www.univ-orleans.fr/fr/osuc/observatoire/services-dobservation-et-plateformes/plateformes>

<https://www.plateformes-pivots.eu/>

PEASA a	Plateforme Echanges Sol – Atmosphère dédiée aux sols agricoles		
PESA t	Plateforme Echanges Sol – Atmosphère dédiée aux tourbières		
PRAT	Plateforme Réactivité Atmosphérique		
PRIME	Plateforme pour la Remédiation et l'Innovation au service de la Métrologie Environnementale		
OZNS	Observatoire des transferts dans la Zone Non Saturée		
DECAP	DEveloppement de CAPteurs		
PERMECA	Plateforme d'Essais de Recherche en Mécanique Environnementale Collaborative et Appliquée		

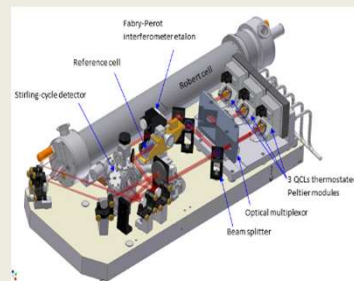
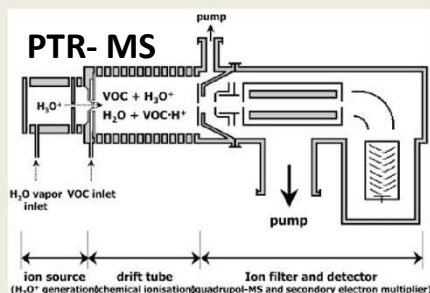
Module métrologie Environnementale et Energie
Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

Plateforme « Pollution Atmosphérique »
sur le super site VOLTAIRE de l'agglomération d'Orléans La Source

Etudes de la pollution photo-oxydante en laboratoire et en Chambre à Irradiation Solaire (HELIOS)

-> Instruments de mesures chimiques (pollution)

- Composés organiques volatils



- Gaz a effet de Serre

N_2O , CH_4 et CO_2

-> SPIRIT : Spectromètre à lasers infrarouges (QCL) du LPC2E (<http://www.lpc2e.cnrs.fr/spip.php?article152>)

- Espèces radicalaires

OH , RO_2+HO_2 ,

APCI -MS

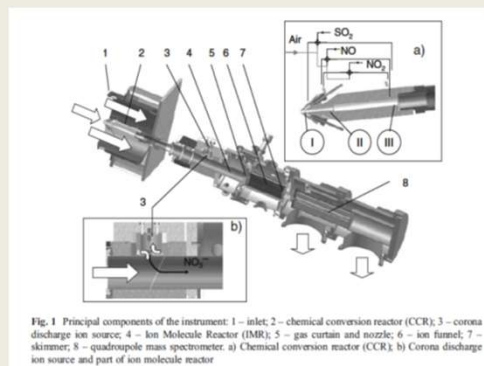


Fig. 1 Principal components of the instrument: 1 – inlet; 2 – chemical conversion reactor (CCR); 3 – corona discharge ion source; 4 – Ion Molecule Reactor (IMR); 5 – gas curtain and nozzle; 6 – ion funnel; 7 – skimmer; 8 – quadrupole mass spectrometer. a) Chemical conversion reactor (CCR); b) Corona discharge ion source and part of ion molecule reactor

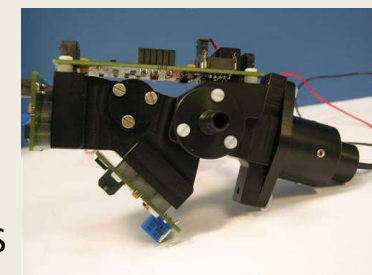
- Les Aérosols

Distribution et Granulométrie :

-Systèmes SMPS ; LOAC

Composition chimique :

-CIMS Orbitrap, FIGAERO TOF-CIMS



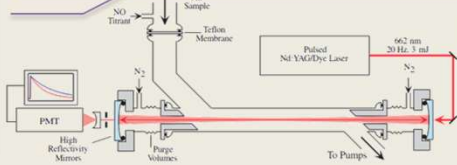
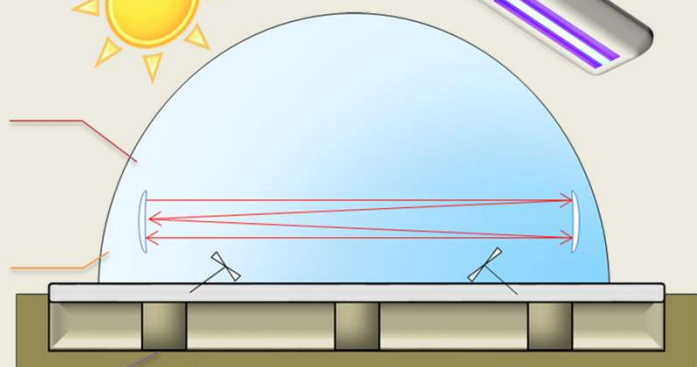
Etudes de la pollution photo-oxydante en Chambre à Irradiation Solaire (HELIOS)



T, P, RH
T_{dew}
Radiometer

NO_x, O₃, SO₂

DNPH
TD-tube
PM Filter



NO₃-CRDS



SAMU



CIMS Fast Inlet for Gas and AEROSOL



CIMS ORBITRAP
Aérosols



UHPLC-MS



ATD-GC-MS

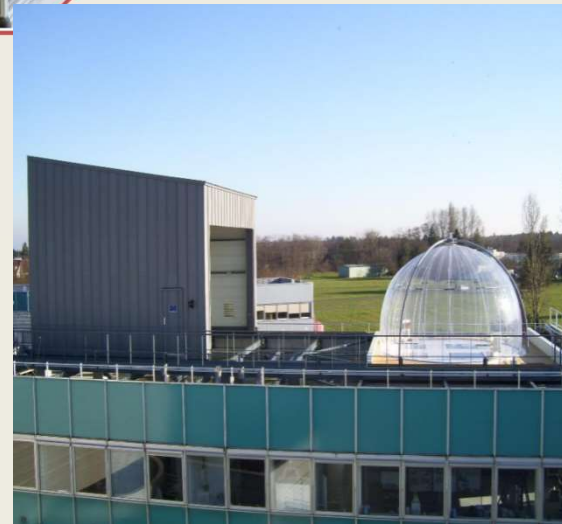


IC

HELIOS platform (the largest outdoor solar irradiation atmospheric simulation chamber in France and 3rd in Europe)

HELIOS (Chambre de simulation atmosphérique à irradiation naturelle d'Orléans) de l'ICARE

Plateformes-pivots. (prat)



Etude de la qualité de l'air de l'agglomération d'Orléans La Source (Super site Voltaire)

-> Station de mesures chimiques (pollution)

-> Station de mesures météorologiques



Super site Voltaire: analyseurs chimiques (à gauche) et station météo (à droite), localisé au CNRS entre ICARE et le LPC2E de la (plateforme PIVOTS-PRAT)



L'objectif est de former les étudiants à l'identification et la quantification des principaux polluants atmosphériques gazeux et particulaires, et de leur donner une compétence instrumentale concernant les capteurs spécifiques utilisés de manière professionnelle en chimie de l'atmosphère et météorologie. Les étudiants participent aux différentes études conduites sur la plateforme expérimentale HELIOS (Chambre de simulation atmosphérique à irradiation naturelle d'Orléans) et sur le super site de mesure de polluants atmosphériques Helios-Voltaire du Campus CNRS d'Orléans. Les études sont conduites en collaboration avec d'autres laboratoires Français ou internationaux. Le travail est conduit aussi en lien direct avec les mesures conduites en Région Centre par Lig'Air (Réseau de surveillance de la qualité de l'air dans la région).

Les expérimentations à travers cette plateforme permettent d'illustrer et d'approfondir les enseignements des modules suivants

M1 : Chimie de l'atmosphère

M1 : Méthodes instrumentales d'analyse et de caractérisation appliquées à l'environnement (S1)

M2 : Physique et dynamique de l'atmosphère

M2 : Pollution atmosphérique et qualité de l'air (S3)

Plateformes-pivots. (prat)

Module météologie Environnementale et Energie
Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

**Plateforme « Fonctionnement biogéochimique et hydrogéologique
d'un écosystème Tourbières (la Guette, Sologne) »**

• **OBJECTIFS**

en termes de compétences :

- (i) **Pratiquer les systèmes d'acquisition** de données en sites instrumentés,
- (ii) **S'exercer à la structuration des données et leur interprétation.**

• en termes de savoirs :

- (i) **d'évaluer les effets des paramètres climatiques et environnementaux** (hydrologie, température du sol, végétation, physico-chimie de l'eau)
- (ii) **sur les flux de carbone organique dissous et de carbone gazeux** (Gaz à Effet de Serre : CO_2/CH_4).



<https://plateformes-pivots.eu>

Plateformes-pivots. (pesat et peasa)



Module métrologie Environnementale et Energie
Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

<http://labex-voltaire.prod.lamp.cnrs.fr/>

Plateforme de suivi et de remédiation des polluants dans les eaux et les sols

Plateforme PRIME : Pour Remédiation et l'Innovation au service de la Métrologie Environnementale, sur le monitoring et la remédiation des eaux, sols et sous-sol, pour une gestion durable de ces ressources - PIVOTS (BRGM)

<https://plateformes-pivots.eu> (prime)

Plateforme DECAP: pour le DEveloppement de CAPteurs pour l'élimination et la surveillance des micropolluants dans les eaux PIVOTS (ICMN, GREMI et CEMHTI)

<https://plateformes-pivots.eu> (decap)

• • • • •

Les expérimentations mises en œuvre à travers cette plateforme permettent d'illustrer et d'approfondir les enseignements des modules suivants :

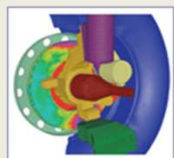
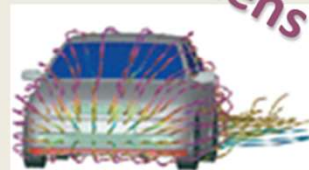
M1 : géochimie des eaux naturelles (S1) ; M1 : Sciences des Sols (S1)

M1 : Chimie de l'atmosphère (S1) ; M1 : Réactivité multiphasique dans l'environnement (S2)

M2 : Dynamique de l'atmosphère ; M2 : Pollution atmosphérique et qualité de l'air

Module métrologie Environnementale et Energie Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

Plateforme du **pole cinétique haute température et énergétique**: pour une optimisation des ressources énergétiques - Labex CAPRYSES (ICARE; PRISME)



**Transformation de l'énergie –
Energies renouvelables**

Module métrologie Environnementale et Energie
Plateformes PIVOTS - Labex VOLTAIRE et CAPRYSES

Plateforme du pôle chimie de la combustion :

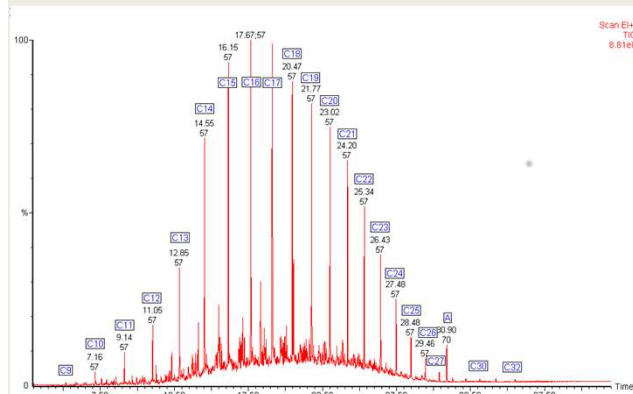
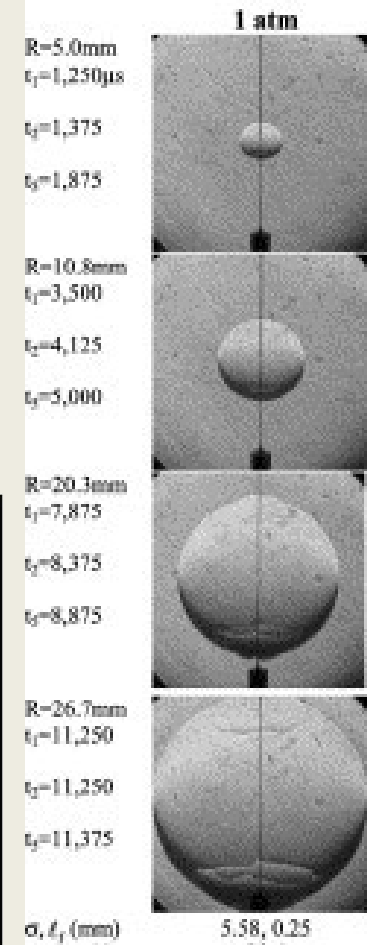
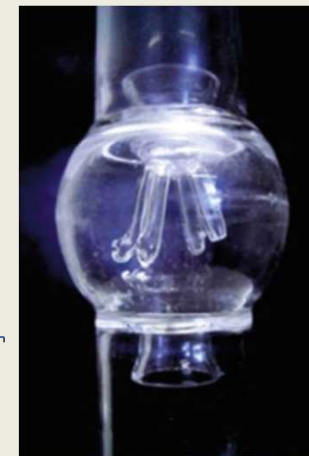
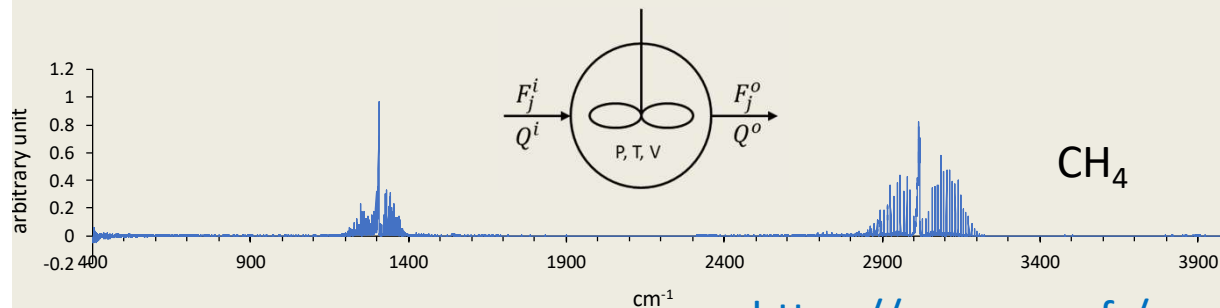
- OBECTIFS

Compétences :

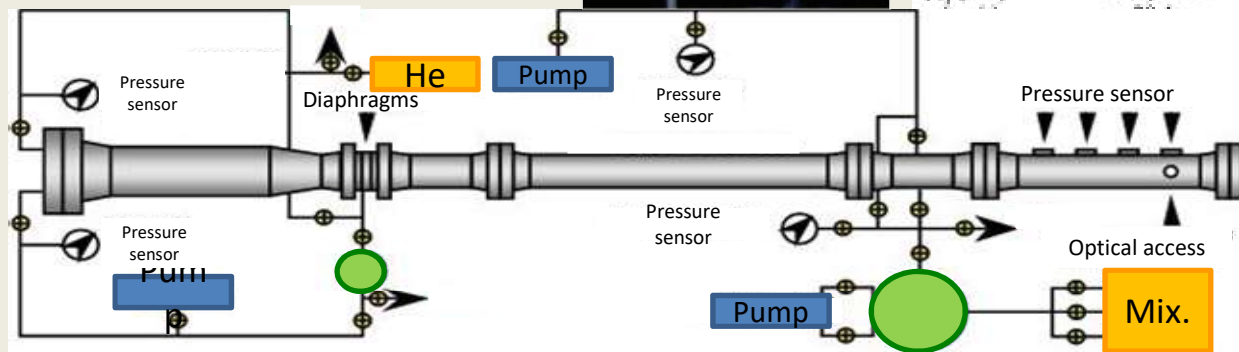
- (i) **pratiquer les systèmes d'acquisition** de données en laboratoire,
- (ii) **s'exercer à la structuration des données et leur interprétation.**

Connaissances :

- (i) **évaluer les effets des paramètres thermodynamiques** (température, pression, composition du mélange, nature du carburant)
- (ii) **diagnostics utilisés dans le domaine de la combustion**



<https://caprysses.fr/>



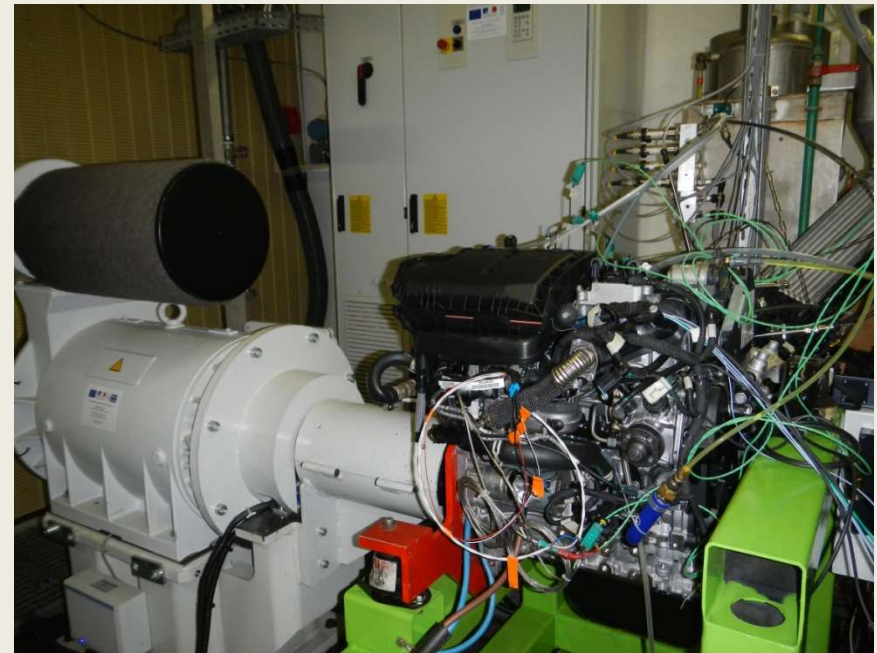
Plateforme du pôle physique de la combustion et écoulements :

Soufflerie Malavard



Contrôle d'écoulements
(turbulence, dynamique de l'atmosphère)

Bancs et cellule moteurs



Modélisation et optimisation moteur
(combustion, contrôle moteur)

ANNEXE

Points forts du parcours CPRE

**Stages de longues durées en M1 et M2
En France ou à l'étranger
Entreprises et Centres de recherche**

**Soutenances des stages (2019 et 2023)
et stages antérieurs**

Forte insertion professionnelle

Stage M1 CPRE Soutenances Promo 2022-23 Mardi 29 Aout 2023

NOM	PRENOM	LIEU	SUJET	Tuteur entreprise
AHIPO	Ornella	LPC2E CNRS	Étude des émissions des feux de biomasses au cours d'une campagne de mesure en Malaisie	TONG Gisele
ALLAL	Lydia	Chambre régionale d'Agriculture Centre Val de Loire	Etude de faisabilité régionale pour le réemploi de contenants plastiques dans les processus de production; proposer des actions de communication sur la démarche engagée	BENARD Guillaume
BENOSMANE	Maya	Laboratoire Eau et Environnement (Université Gustave Eiffel) : Nantes (44)	Densité des déchets diffus abandonnés dans l'hypercentre Nantais: densité, typologies, et influences des pratiques de nettoyage	GASPERI Johnny (tuteur principal)
HINCAL	Samet	CPA Experts - 75017 PARIS	Etude d'un cad de remédiation d'un site industriel avec l'analyse de l'IEM (interprétation de l'état des milieux), du plan de gestion, du plan de conception des travaux et le suivi des	Hervé DURAND
MADI	Serine	ZACH SYSTEM - Avrillé (49)	Gestion des situations d'urgence, analyses et risques et veille réglementaire (IED, Post Lubrizol, séismes)	MENET Estelle
MASSENGO	aucée Thérésia Odrè	LPC2E-CNRS Orléans	Modélisation du flux de CO2 lié à la photosynthese dans une tourbière à sphaignes	JOURDAIN Line
MOKHEBI	Messaad	VEOLIA EAU - St-Brice en Cogles (35)	Audits PGSSE (Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux) DES USINES D'EAU POTABLE	LENAOUR Maxime (Tuteur) RIMEUR Jean Luc (servive manag. Pas pour suivi stg)
RIDHOI	Omar	SAS CE2FI - VALLAGRO Recherche - Université de Poitiers	Exoextraction de molécules bioactives : huiles essentielles à partir de matières végétales	SAID MOHAMED Achmet
YIYIT	Gizem	SPIECAPAG - Nanterre IDF	Amélioration de fonctions supports santé-sécurité pour les activités projets de l'entreprise	SUPRIN Maire-Laure BERRAK Aida

Stage M2 CPRE Soutenances Promo 2022-23 Mercredi 27 septembre 2023

NOM	Prénom	Sujet	Entreprise	Lieu
BARET	Hugo	Coordination HSE	Air Liquide	Les Mureaux
BOUCHE	Sabrina	Evaluation du risque chimique avec l'outil SEIRICH, participation à la mise en place...	ESPA Hutchinson	Fleury-LA
BOULINGUI MAKAYA	Lyes Chinalda	Déploiement d'un nouveau modèle de fichier pour l'exploitation et le suivi des stations d'épuration	Lactalis	Laval
GBEDJANGNI	Kokou Eric	Suivi qualité de l'air intérieur	Vinci construction	Nanterre La Défense
MERABET	Megdouda	Gestion de la sécurité aux postes de travail	ECA Robotics	Montpellier
TENDENG	Nicole Adiouma	Connaissance des usages et caractérisations des rejets de substances chimiques contaminant l'environnement	INERIS	Verneuil-en-Halatte (60)
VIEILLE	Loic	Impact des méga-feux sur la chimie de la basse stratosphère	LPC2E	Orléans

Soutenances stages M1 promo 2021-22

Lundi 29 Aout (13h30-17h30)

	NOM	PRENOM	SUJET DU STAGE	Tuteur pédagogique	EMPLOYEUR	VILLE	TUTEUR PROFESSIONNEL
13:30	GBEDJANGNI	Kokou Eric	Exploitation des données de mesure des pesticides dans l'air ambiant.	GUIMBAUD Christophe	LIG'AIR	SAINT-CYR-EN-VAL	ROBIN Corinne
14:00	BARET	Hugo	Etude de l'adsorption du métolachlore et de l'ESA et OXA metolachlore en mode dynamique	DE PERSIS Stéphanie	CNRS -ICMN	ORLEANS	CAGNON Benoît
14:30	NGONGOLO MIMBASSIDI	Marvelly	Analyse des risques via la refonte du DU	SERYNIEL Zeynep	LABORATOIRES ARKOPHARMA	CARROS	NAVE Loïs
15:00	VIEILLE	Loic	Chimie multiphase d'inerté atmosphérique	TONG Gisèle	INSTITUT PAUL SCHERRER	VILLIGEN PSI	BARTELS-RAUSCH Thorsten
15:30	Pause : 15 minutes						
15:45	MASSICARD	Alexia	Étude de l'impact de la restauration végétale d'une tourbière à Sphagne sur le stockage du carbone	SERINYEL Zeynep	UNIVERSITE D'ORLEANS	ORLEANS	JOURDAIN Line
16:15	RAHMANI	Fateh	Échanges gazeux entre tourbières de zone tempérée et atmosphère : Impact de la restauration des tourbières sur les flux de CO2 et CH4	GUIMBAUD Christophe	UNIVERSITE D'ORLEANS OSUC-ISTO	ORLEANS	MAZERON Juliette
16:45	TENDENG	Nicole Adiouma	Développement de méthodes et analyse des flux de CO2 en microcosmes	SERINYEL Zeynep	CNRS OSUC-ISTO	ORLEANS	ANDRE Laurent
17:15	BOULINGUI MAKAYA	Lyes Chinalda	Apparition des substances micropolluantes (dans le passé) et les nouvelles substances émergentes (actuelles ou à venir)- dans les milieux eaux superficielles et eaux souterraines	CATOIRE Valéry	AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE	ORLEANS	HATELAIN Jean-Baptis

STAGES M2 CPRE promo 2021-2022

Nom Etudiant	Prénom	Sujet de Stage	début	fin	Entreprise	Lieu
ABDELLI	Mehdi	Suivi des travaux de dépollution - Traitement des eaux par unité multiphasés	01/03/22	31/08/22	GRS VALTECH	BOUC-BEL-AIR
BAKHA	Abdelmalek	Déploiement du décret "management des pertes de granulés" au sein de l'entreprise.	07/03/22	29/07/22	EUROSTYLE SYSTEMS	CHATEAUROUX
BOCCIO	Colin	Étude expérimentale de l'interaction d'une onde de choc avec un nuage de fumées.	28/02/22	02/09/22	INSA CVL	BOURGES
BOUBAKER	Samar	Déploiement d'un nouveau système de management de la Sécurité (IMS)	01/04/22	23/09/22	AIR LIQUIDE SA	JOUY-EN-JOSAS
DEHUE	Mathilde	Modélisation numérique CFD d'un système de combustion par micro-mélange utilisé par une	04/04/22	23/09/22	UNIVERSITE DE SHERBROOK	SHERBROOKE
EDDARRAJI	Kaoutar	Identifier les risques auxquels sont exposés les collaborateurs sur les nouveaux bâtiments et nouveaux postes de travail	01/03/22	31/08/22	UNIVERSITE ADVANCED TECHONOL	SASSENAGES
FALZON	Pauline	Stagiaire chargée d'affaire Dépollution : participation à toutes les étapes d'un chantier (ou plusieurs) de travaux de	01/03/22	02/09/22	ORTEC	ESCALQUENS
GARCIA	Arnaud	Contribution expérimentale au développement d'un pilote hydrométallurgique pour l'extrac	07/02/22	07/09/22	BRGM	ORLEANS
KRZYWDZIAK	Simon	Étude du mécanisme de réaction de la pyrolyse rapide catalytique de la lignine par l'étude de	01/03/22	31/07/22	INSTITUT PAUL SCHERRER	VILLIGEN PSI
RAIB	Khawla	Mise à jour de l'analyse environnementale	07/03/22	02/09/22	AFRAN AIRCRAFT ENGINE	AGNY-LES-HAMEAUX
RAKKABI	Oumayma	Déployer le nouvel outil (BASSETI) de gestion des produits chimiques et d'évaluation du risque chimique sur un site	01/03/22	16/09/22	LEGRAND France	SAINT-MARCELLIN
REKIK	Ibtissem	Développement de la méthode de dosage des métaux par ICP/AES et Fluorescence X su	07/03/22	09/09/22	SGS France	RY-COURCOURONN
RIACHE	Abderrahmane	Structurer et mettre en oeuvre un programme d'information et formation au poste de travail	03/01/22	30/06/22	FRAMATOME	JEUMONT
TOUAHRI	Wafae	Analyses de risque QHSE (HACCP, DUERP)	20/06/22	20/12/22	PANZANI	MARSEILLE
VOITURET	Dorine	Études environnementales de diagnostic de la qualité du sous-sol de site industriels en activité ou non et participation à une	01/03/22	31/08/22	ANTEAGROUP	OLIVET
YMAMOU	Nawa	Etude de la qualité de l'air dans les zones urbaines et aéroportuaires de Dzaoudzi.	02/03/22	31/08/22	HAWA MAYOTTE	MAMOUDZOU
ZOUAOUI	Anis	Veiller à la conformité réglementaire et environnement de nos différents sites	14/03/22	16/09/22	SOCOIM	CHAINGY

	NOM	PRENOM	SUJET DU STAGE	EMPLOYEUR	TUTEUR PROFESSIONNEL
E018 AMPHI ISTE -OSUC			JURY 1 : présidé par C. Guimbaud		CONFIDENTIEL (Oral + Rapport)
08h30	BIZID	Senda	Indicateurs de caractérisation de l'impact des épisodes de sécheresse dans les cours d'eau en Loire-Bretagne	AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE	Jean-Baptiste CHATELAIN
08h55	BRAHIM	Sahar	Réalisation de fiches substances polluantes et indésirables sur le bassin Loire-Bretagne	AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE	Jean-Baptiste CHATELAIN
09h20	BAKHA	Abdelmalek	Mesures à haute résolution spatiale des concentrations de divers gaz traces dans la haute troposphère par le spectromètre d'absorption IR "SPIRIT"	CNRS	Valéry CATOIRE / Chaoyang XUE
09h45	BOCCIO	Colin	Validation de la mesure de la teneur en CO2 dans des sols de saturation en eau variable : une approche expérimentale	ISTO	Laurent ANDRE / Fabien LEROY/ Sébastien GOGO
10h10	GARCIA	Arnaud	Étude expérimentale des interactions entre deux types de plantes colonisatrices de la Tourbière de la Guette	CNRS (LPC2E)	Line JOURDAIN
10h35	RAIB	Khawla	Evaluation des risques professionnels et veille réglementaire	CERIB (Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton)	Virginie CHENU LEMERCIER
11h00	ZOUAOUI	Anis	Mesure des pesticides dans l'air ambiant et exploitation des résultats (Caractérisation des particules issues du super site implanté au CNRS)	LIG'AIR	Corrinne Robin
11h25	RAKKABI	Oumayma	Analyse des risques professionnels et la mise à jour du document unique et du DRPCE (Document Relatif à la Protection contre les explosions)	ARKOPHARMA	Loïs NAVE
11h50	BOUCHE	Sabrina	Mise en place d'un système de management environnemental basé sur la norme ISO 14001.	EUROFINS	Alexandra HAIRON
12h15	YMAMOU	Nawa	Evaluation préliminaire de la qualité de l'air à Mayotte : Mesures des concentrations en métaux lourds et HAP dans l'air ambiant	HAWA MAYOTTE	Nils PARAGOT

	NOM	PRENOM	SUJET DU STAGE	EMPLOYEUR	TUTEUR PROFESSIONNEL
E003 Salle RDC-OSUC			Jury 2 présidé par Z Sérinyel		
08h30	EDDARRAJI	Kaoutar	Optimisation d'un procédé de captage du CO2 par électrolyse	BRGM	Stéphanie BETELU / Alain SERON
08h55	FALZON	Pauline	Étude des propriétés électrochimiques de solides de type hydroxydes doubles lamellaires (HDLs). Influence des caractéristiques physico-chimiques.	BRGM	Alain SERON
09h20	AYADI	Ilyas	Management de la Santé et Sécurité au Travail (Hygiène Sécurité et Environnement)	BAIE D'ARMOR TRANSPORTS	Arnaud GUILBERT
09h45	KRZYWDZIAK	Simon	Shock-tube study on the influence of alcohols and furans on benzene decomposition : Measurement of soot inception times and temperatures under pyrolytic conditions	UNIVERSITE DE DUISBURG	Mustapha FIKRI / Damien NATIVEL
10h10	VOITURET	Dorine	Elaboration et fonctionnalisation de carbones activés à partir de la biomasse pour l'adsorption de nitrate dans l'eau.	CNRS (ICMN)	Benoît CAGNON
10h35	DEHUE	Mathilde	Amélioration des modèles cinétiques pour les processus de combustion	CNRS (LRGP)	Frédérique BATTIN- LECLERC / Oliver HERBINET
11h00	L'HADJ	Massinissa	Procédure de maîtrise des énergies (Hygiène Sécurité et Environnement)	SANOFI WINTHROP INDUSTRIE	Guillaume PATAT
11h25	REKIK	Ibtissem	Gestion des risques chimiques, gestion des process et mise à jour du DUERP	JSK CONSEILS	Jim-Sue KAMA
11h50	MERABET	Megdouda	Mise en oeuvre d'une démarche sécurité selon le référentiel ISO 45001	SIOM (Syndicat Intercommunal des Ordures Ménagères) de la Vallée la Chevreuse	Jessica GIANNI / Emeline DOLLY
12h15	ABDELLI	Mehdi	Mesure de vitesses de flamme d'hydrocarbures à haute pression et haute température	CNRS - ICARE	Fabien HALTER
12h45	BRAVO	Yasmina	Optimisation d'une pile à combustible microbienne à sédiment de mangrove	UNIVERSITE DES ANTILLES (L3MA)	Paule SALVIN

VENDREDI 10 SEPTEMBRE 2021

heure	Etudiant	Tuteur universitaire	Entreprise	Tuteur de stage	Sujet de stage
8h	NZE NZANG Victorine.	V Catoire	VEOLIA, Olivet (45)	Antoine VANDERCAMERE	Etude de vulnérabilité sur les ouvrages d'eau potable
8h30	FADLAOUI Oumayma.	S Abid	ANTEA France, Olivet (45)	Julien GASCHAUD	Maîtrise d'œuvre - déconstruction - désamiantage - déplombage
9h	SAMBA Paixan.	S de Persis	ICMN CNRS-Université Orléans (45)	Benoît CAGNON	Élaboration de carbones activés à partir de matériaux lignocellulosiques pour l'adsorption du métolachlore
9h30	SOUGRATY Khadija.	F Maguin	SHISEIDO, Ormes (45)	Valérie CASAGRANDE valerie.casagrandi@emea.s hiseido.com	HSE
10h	LAMARI Assia.	Z Serinyel	ICARE CNRS, Orléans (45)	Stéphanie DE PERSIS	Etude théorique et expérimentale de la pyrolyse de la biomasse
Pause café : 10h30-11h					
11h	YANOVSKA Elvira.	Z Serinyel	IRH INGENIEUR CONSEIL, Olivet (45)	Frédéric PETIT	élaboration de diagnostics et schémas directeur
11h30	SAKHO Khoumba.	Z Serinyel	Phénix CNRS Sorbonne Université, Paris (75)	Ana-Gabriella PORRAS	Study of the lanthanide electrochemical behaviour in molten salts
12h	EL AMILY Ayoub.	G Dayma	QUALIPAC ALUMINIUM, St Saturnin Du Limet (53)	Loïc CHAUVREAU	Evaluation des risques chimiques
12h30	ESSOUSY Ahmed.	G Dayma	TARMAC AEROSAVE, Azereix (65)	Danièle LEGLISE	Evaluation des risques chimiques dans le cadre du management HSE
13h	SARIR Ihssane.	S Abid	MANITOU BF, Ancenis (44)	Zineb SAHLALI	QSE
Fin 13h30					

Soutenance stage M2 CPRE : promo 2020-21 suite... Liée à la situation CoVID

LUNDI 15 NOVEMBRE 2021

heure	Etudiant	Tuteur universitaire	Entreprise	Tuteur de stage	Sujet de stage
	BEJI Arij.	G Dayma	SAINT-GOBAIN		
	OURGHEMMI Inès.	S de Persis	SAIPEM SA, Montigny Le Bretonneux (78)	Ramona NEGOI ramona.nego@saipem.com	Renforcement des aspects environnementaux et sociétaux au sein des projets
	TANAZEFTI Tayssir	V Catoire	ENGIE COFELY, Roissy (95)	patrick.wieczorek@engie.com (Cyril TRANCHANT. cyril.tranchant@engie.com) Alexandre CHENAL	QSE
	TATAOUI Fouzia.	V Catoire	GIVAUDAN, Pomacle (51)	alexandre.chenal@givaudan.com	Pilotage des campagnes de contrôles d'atmosphères au poste de travail

Fin : xxh

LUNDI 13 DECEMBRE 2021

	RIACHE Abderrahmane				
--	---------------------	--	--	--	--

1) **Vendredi 4 sept 2020** : Soutenance stage M1 CPRE : promo 2019-20
Salle 018 : Amphi OSUC

Vendredi 4 septembre	NOM	PRENOM	SUJET DU STAGE	EMPLOYEUR	SERVICE	VILLE
09:00	NZE NZANG	Victorine	HUIS CLOS Etude de vulnérabilité sur les ouvrages d'eau potable	VEOLIA EAU	Pays du Couesnon	MAEN ROCH
09:30	LAMARI	Assia	Dysfonctionnement biologiques, informatiques, électriques et mécaniques de la station d'épuration de Pithiviers	MAIRIE DE PITHIVIERS	Assainissement	PITHIVIERS
10:00	BEJI	Arig	Impact des feux australiens sur l' ozone dans l'hémisphère sud	CNRS	LPC2E	ORLEANS
10:30	OURGHEMMI	Inès	Etude du transport du panache des feux australiens à partir des données satellites et in-situ dans la région de la haute troposphère-basse stratosphère	CNRS	ISTO	ORLEANS
11:00	SAKHO	Khoumba	Etude des émissions de méthane par la tourbière de la Guette	CNRS	LPC2E	ORLEANS
11:30	SAMBA	Paixan	Modélisation des courbes de perte de masse de précurseurs lignocellulosiques	CNRS	ICARE	ORLEANS
12:00	YANOVSKA	Elvira	Etude des effets des Feux de Biomasse sur la Pollution Générée dans la ville industrielle de TEMA	UNIVERSITE ORLEANS	LPC2E	ORLEANS

2) **Vendredi 18 sept 2020** : Soutenance stage M2 CPRE : promo 2019-20 Salle 018 : Amphi OSUC

VENDREDI 18 SEPTEMBRE 2020

Jury	Etudiant	Entreprise	Sujet de stage
8h30	Valentin GLASZIOU	ICARE CNRS, 45 Orléans	Caractérisation expérimentale de la combustion de particules d'aluminium
8h55	Claire-Alison AUBERVAL	Orangina Suntory, 45 Donnery	Suivi du système de management sécurité pour passage à la norme ISO 45001
9h20	Florian HOSSE	78 Guyancourt	Data mining et visualisation
9h45	Amal LAHMAM	Vinci Airports, 92 Rueil-Malmaison	Chargée de la santé et sécurité au travail
Pause café : 10h10-10h45			
10h45	Abd Ennafea EL AZMANI	Vinci Energie, 93 Saint-Denis	Missions QHSSE: qualité - hygiène - sécurité - sûreté - environnement
11h10	Céliana NZAOU-TSIMBI	COVED, 85 La Ferrière	Amélioration continue du système QSE
11h35	Nathan BLONDIN	GeoPlusEnvironnement, 31 Gardouch	Réalisation d'une Demande d'Autorisation Environnementale Unique d'un projet d'aménagement
12h	Arcadius KOUDOUNGOU	Lactalis, 50 Isigny Le Buat	Déploiement de l'application Prévisoft, logiciel de recensement des équipements de protection
Fin et conclusion : 12h30			

2) Octobre et Décembre (Situation CoVID):

Soutenance stage M2 CPRE : promo 2019-20

VENDREDI 16 OCTOBRE 2020

Jury	Etudiant	Entreprise	Sujet de stage
10h30	Radia BELAIDI	BRGM, 45 Orléans	
10h55	Samir BENOURET	PRISME INSA, 18 Bourges	Explosion des mélanges hétérogènes dans milieu confiné et/ou obstrué-
11h20	Valentin MOREAU	IDDEA, 45 Olivet	
11h45	Mouhamadou CISSE	Sanofi Pasteur, 27 Val-de-Reuil	Chargé de mission analyse environnementale, 14/04/2020 – 10/10/2020

Fin et conclusion: 12h10

DECEMBRE 2020

Jury	Etudiant	Entreprise	Sujet de stage
10h30	Fadoua EL KILI	CNRS ICMN, 45 Orléans	
10h55	Emma-Laure NZAOU NZIENG	PAPREC, 45 Chécy	Suivi et mise en place d'un système sécurité environnement. Préparation à la certification ISO 14001
11h20	Gabriel BESNARD	CHARTRES ENSEIGNES COMMUNICATION, 28 Gellainville	Hygiène Sécurité et Environnement
11h45	Pierre DEROUIN	ENGIE ENERGIE SERVICES, 93 La Plaine St-Denis	Assistant ingénieur outils et méthodes
12h10	Tayssir TANAZEFTI		

Fin et conclusion: 12h35

1) Vendredi 6 sept 2019 : Soutenance stage M1 CPRE : promo 2018-19

Jury 1 E003	NOM	PRENOM	SUJET	ENTREPRISE D'ACCUEIL	SERVICE	ADRESSE COURTE
9h00	CISSE	Mouhamadou	CARBON CYCLE IN ALGAL-BACTERIAL-BASED AQUAPONICS	UNIV Shandong et LPC2E CNRS	School of environmental & Engineering	CHINE / Orléans
9h25	ABDOU	Hanan	Contrôle et suivi de la qualité des eaux usées : Protocole de la détermination des paramètres physico chimiques et bactériologiques	CCIA LIBAN	IDRAC	TRIPOLI
9h50	BELAIDI	Radia	ETUDE DES EMISSIONS DE METHANE PAR LA TOURBIERE DE LA GUETTE	CNRS ORLEANS	LPC2E	ORLEANS (45)
10h15	DEROUIN	Pierre	Polar halogen chemistry in the lab: Kinetic experiments and product studies on the oxidation of halogens in frozen samples by ozone	INSTITUT PAUL SCHERRER	Chimie de surface	SUISSE
	PAUSE CAFE 10h40-11h					
11h	EL KILI	Fadoua	Etude préliminaire sur l'évaluation de la capacité d'adsorption du cadmium par trois matériaux en poudre	BRGM	DE3 / SVP	ORLEANS (45)
11h25	HOSSE	Florian	Indoor air quality	UNIVERSITE TORONTO	DEPARTMEN T OF CHEMISTRY	TORONTO
11h50	MOREAU	Valentin	ANALYSE DES DONNEES RECOLTEES LORS DU VOL DE SPECIES DU 16 AOUT 2018 AU CANADA ET ETUDE D'UNE ERUPTION VOLCANIQUE GRACE A LA MODELISATION FLEXPART	UNIVERSITE ORLEANS	LPC2E	ORLEANS (45)
12h15	BLONDIN	Nathan	Suivi d'un procédé innovant de traitement in situ avec injection de mousse pour faciliter la circulation du lactate au sein d'horizons moins	SERPOL	CHANTIER	ESSONE (91)

Soutenances antérieures (2019)

1) Vendredi 6 sept 2019 : Soutenance stage M1 CPRE promo 2018-19

Jury 2 E110	NOM	PRENOM	SUJET	ENTREPRISE D'ACCUEIL	SERVICE	ADRESSE COURTE
9h	LAHMAM	Amal	Mise a jour du système QSE au sein d'un laboratoire analyse matériaux	FAURECIA	LABORATOIRES MATERIAUX	ORNE (61)
9h25	BESNARD	Gabriel	Qualité & Sécurité des produits chimiques	CARGO	Qualité Groupe	HTE- GARONNE (31)
9h50	GLASZIOU	Valentin	Étude sur L'Oxydation des Biocarburants	ICARE	Combustion Energie	ORLEANS (45)
10h15	NZAOU NZIENGUI	Emma-Laure	Création de Fiches de Santé Sécurité et Environnement	MSL CIRCUITS	HSE	MEUNG S/ LOIRE (45)
	PAUSE CAFE 10h40-11h					
11h	KOUDOUNGOU MIPOHAN	Arcadius	Déploiement de l'analyse du risque chimique et mise à jour de la base de données «fiches de données sécurité»	NESTLE	SHE	CALVADOS 14
11h25	NZAOU-TSIMBI	Celiana	Accompagnement dans la mise à jour du système QSE et dans le suivi des taux de valorisation de la ligne de tri du DIB du site	PAPREC	Exploitation	HTE- GARONNE (31)
11h50	AUBERVAL	Claire-Alison	ETUDE DE GESTION PATRIMONIALE ET SCHEMA DIRECTEUR EN EAU POTABLE	CABINET MERLIN	AGENCE	SEMOY (45)
12h15	EL AZMANI	Abd Ennafea	La mise en place d'un système de management de la qualité	CEGELEC	QSE	CALVADOS (14)

Soutenances antérieures (2019)

1) **Vendredi 13 septembre 2019:** Soutenance stage M2 CPRE : promo 2018-19

heure	Nom Etudiant	Entreprise
8h00	Kana MAIGA	CILAS, Orléans La Source (45)
8h25	Clara COUJOU	PHARMACIE CENTRALE DES ARMEES, Fleury-les-Aubrais (45)
8h50	Cindy LACKMY	SOCCOIM VEOLIA, Chaingy (45)
9h15	Eole PAMBOU	EUROVIA, Fleury-les-Aubrais (45)
9h40	Koloina RAMANARIVO	STCM, BAZOCHES LES GALLERANDES (45)
10h05	Sirine KHIARI	ANTARCTIC, Saint-Martin d'Abbat (45)
Pause café (10h30 - 10h50)		
10h50	Soumia BENNOUI	LAMP, Clermont-Ferrand & IMT Douai
11h15	Rachid EL ALAMI	LUBRIZOL, Rouen (76)
11h40	Rime HAOUAT	Manufacture Jean Rousseau, PELOUSEY (25)
12h05	Basma HMAMOUCHE	Shiseido, GIEN (45)
12h30	Ichrak JEBARI	NEO 2, LEVALLOIS PERRET (92)
	Fin et repas 12h55	

Master CPRE 1st YEAR : INTERNSHIPS (ABROAD)

Europe

- RIKILT - Institute of Food Safety, Wageningen, **NETHERLANDS**; Analysis of marine biotoxins using tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) and high resolution mass spectrometry (i.e. Orbitrap MS) Arjen Gerssen ; Analysis of ergot alkaloids by Colorimetry, HPLC-Fluorescence and (nanoTile)-LC-MS/MS
- IVM - Institute for Environmental Studies, Amsterdam, **NETHERLANDS**; Development of methods for the persistent organic pollutants
- Paul Scherrer Institut, Villigen, **SWITZERLAND**; Snow photochemistry: Investigations on VOC emissions from aerosols in snow, using MS for detection of organics; Ice layer surface investigation by fluorescence spectrometry related to atmospheric sciences
- DMU-NERI, Roskilde, **DENMARK**; Test and development of analytical methods for measuring atmospheric degradation products of amines
- University of Oulu, FINLAND, Catalyst design and testing for NH₃-SCR studies
- Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, **NORWAY**; Retrofitting burner systems for heavy oil-fired refinery heaters to oxy-fuel operation for CO₂ post capture: Pilot scale experiments.
- Universidad de Alicante, **SPAIN**, Elimination of VOCs using biofiltration.

Master CPRE 1st YEAR : INTERNSHIPS (ABROAD)

USA / Canada

- Berkeley, University of California, **USA**; Spectroscopy and microscopy of aerosols and their reactivity
- CALTECH Pasadena, California, **USA**; Combustion science and applications to industrial safety, Effect of long residence time on the low temperature oxidation of liquid hydrocarbon fuels
- Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC, **USA**; Trace aromatics detection with jet-REMPI/TOFMS
- Texas A&M University, Tamu, TX, **USA**; High-Temperature Chemical Kinetics using a Shock-Tube,
- University of Illinois ; Chicago, IL, **USA**, Subject related to energy
- University of Waterloo, Waterloo, ON, **CANADA**; Piles à combustibles et énergie durable
- McGill University, Montréal, **CANADA**, Development of novel analytical technique for air pollution remediation of key atmospheric pollutants
- Department of Chemistry; University of Toronto, **CANADA**; Atmospheric Chemistry : Heterogeneous Chemistry Kinetic Studies on Surfaces of Atmospheric Interest

Asia and others

- Dept. of Environmental Engineering, Pusan National University; **South KOREA** The Analysis of Emerging Contaminants in Various Environmental Samples (3 internships)
- CSIRO, Canberra, **AUSTRALIA**, Ecosystem Sciences Evaluation of the efficacy of the biodegradable solution of methyl isothiocyanate in ethyl formate on the model insect *Sitophilus oryzae*, when diluted with water
- Redal SA, Rabat, **MAROC**, Etude de l'optimisation sur la consommation en énergie, eau et nutriments du système de traitement biologique de l'air vicié à la station de prétraitement de Rabat-Témara.
- Doraleh Terminale Container, **DJIBOUTI**, Audit Energétique des Bâtiments (audit et énergie ; efficacité énergétique des bâtiments).

M1 CPRE : STAGES en France

Loiret (45)

ICARE-CNRS, Equipe réactivité Atmosphérique, Orléans la Source (45), Etude de processus de dépollution à partir de matériau contenant du TiO₂ ; Analyse des COV (Composés Organiques Volatils) dans l'atmosphère ; Etude de COV émis par les tourbières.

ICARE-CNRS – Equipe Combustion et Systèmes énergétiques, Orléans la Source (45), Etude d'une flamme de gaz naturel et de ses constituants ; Oxydation en réacteur auto-agité d'un mélange-modèle de carburacteur ; Etude des voies de formation des oxydes d'azote dans les flammes de méthane/air et méthane/hydrogène/air ; Etudes expérimentales sur la décomposition thermique de la bagasse, Validation mécanismes réactionnels CO-C4

ICARE-CNRS LPC2E-CNRS- Equipe Atmosphère, Orléans la Source (45), Orléans la Source (45) et CEA Le Ripault, Monts (37), Etude expérimentale et théorique de la combustion de solvants organiques.

LPC2E-CNRS- Equipe Atmosphère, Orléans la Source (45), Etude des émissions de gaz à effet de serre par les sols naturels (tourbières) et pollués (sites industriels) au moyen de la spectroscopie d'absorption laser infrarouge à haute résolution spectrale; Emissions de gaz à effet de Serre (CH₄) par les tourbières à sphaignes : modélisation des émissions par le modèle de Walters et impact des changements globaux ; Investigations des sources de pollutions dans la région de la Malaisie; Etude de l'intérêt du couplage entre modèle de trajectoires et mesures aéroportées pour l'évaluation polluante des plateformes pétrolières et bateaux ; Evaluation des performances du modèle MIMOSA-CHIM pour l'étude de l'ozone dans l'hémisphère Sud LPC2E-CNRS.

LPC2E-CNRS- Equipe Planétologie, Orléans la Source (45), Caractérisation pour l'expérience Rosetta/COSIMA de composés organiques.

ICMN (ex CRMD)-CNRS, Orléans la Source (45), Adsorption des polluants émergents et micro-polluants sur carbones nanoporeux et techniques de régénération électrochimiques ; Adsorption de colorants sur charbons actifs et sur des terres décolorantes issues de raffineries d'huiles alimentaires.

ANTEA groupe, Olivet (45), Création d'une base de données de la qualité des eaux souterraines de sites d'exploitation pour l'établissement de bilans environnementaux.

BRGM – Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies (D3E), Orléans la Source (45), Etude d'une dépollution chimique des sols dans le cadre du projet DECHLORED ; Développement et optimisation de capteurs SERS pour la mesure de polluants organiques dans l'eau.

BRGM – Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies (D3E), Orléans la Source (45) et Laboratoire Génie Chimique Université Paul Sabatier, Toulouse (31), Combinaison des traitements chimiques et thermiques in situ des aquifères contaminés. Mécanismes et cinétiques de l'oxydation ou de la réduction de composés organiques chlorés récalcitrants par réactifs chimiques à différentes températures (de 12 à 35°C)

BRGM - Département de Prévention et Sécurité. Minière (DPSM), Orléans la Source (45), Etude de l'application d'échantillonneurs passifs pour le suivi de polluants dans les eaux souterraines et dans le contexte d'anciens sites miniers.

STCM, Marigny les Usages (45), Participation à l'élaboration d'un guide de Système de Gestion de la Sécurité.

INRA-Orléans – Unité de Recherche sciences du sol, Ardon (45), Fractionnement isotopique du protoxyde d'azote (N₂O) émis par les sols et les eaux de surface.

INTEVA Products, Sully sur Loire (45), Mise en place du système de gestion des produits chimiques du site B ; mise en place des éléments système associés ; création d'une bibliothèque de communication environnementale portée sur les risques propres au site.

Base Aérienne 123, Bricy (45), Gestion des risques des produits chimiques sur la base aérienne 123, Pascal. Boucrot ; Définition des zones « atmosphères explosibles » et élaboration des mesures de prévention associées.

M1 CPRE : STAGES en France

Autres départements

Base Aérienne 279, Chateaudun (28), Evaluation des risques chimiques sur la base aérienne 279, réalisation d'une base de données et mise en place de mesures de prévention.

LATMOS, UVSQ-UPMC-CNRS, Guyancourt (78), Etude de la physico-chimie de l'atmosphère de Titan par simulation expérimentale.

LISA – UPEC, Créteil (94), Participation au projet S.E.T.U.P. (Simulations Expérimentales et Théoriques Utiles à la Planétologie) dédié à l'étude de la chimie de l'atmosphère de Titan.

BWT, Saint Denis (94) et BRGM, – Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies, Orléans la Source (45), Etude comparative de l'action de certaines formulations inhibitrices de corrosion-dépôts de BWT sur le comportement électrochimique d'un acier au carbone dans un fluide géothermal reconstitué, représentatif du Dogger du Bassin Parisien : Méthodologie, moyens, description des tâches et recommandations pratiques.

IFREMER, Nantes (44), Développement analytique pour l'analyse d'un nouveau contaminant organique (pesticide).

ISOMer - Univ. Nantes, Nantes (44), Impact de nanoparticules métalliques sur *Scrobicularia plana* et *Nereis diversicolor* : expérimentations en mésocosmes.

SOCOTEC INDUSTRIES, Clermont Ferrand (63), Assistance au métier de chargé d'affaire en Environnement (Sols pollués, Installation classée pour la protection de l'environnement).

Air Liquide / CRCD, Les Loges-en-Josas (78), Etude des propriétés explosives des mélanges fuels/comburant/N₂O/inertes, Valérie Naudet ; Zonage ATEX CRCD; Etude bibliographique sur les températures minimales d'auto-inflammation. Application au développement de nouveaux stockages oxygène.

INERIS, Verneuil-en-Halatte (60), Prélèvement et analyse de composés organiques oxygénés dans l'air ambiant par Thermo-Désorption/CG/MS.

M2 CPRE : STAGES par disciplines

Risques

Entreprise / Localité	Domaine : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (Risques chimiques et industriels)
Pullflex – Saint Martin le Beau(37)	Mise en place de la norme ISO 14001
CLAAS Tractor - Le Mans (72)	Maîtrise des risques et Réduction des produits solvantés
PSA Peugeot-Citroen – Poissy	Etude de l'adéquation des différentes natures de rejets du tunnel de traitement de surface de la peinture au processus de traitement du physicochimique
AREVA La Hague (50)	Consolidation du processus de maîtrise des risques liés aux produits chimiques pour s'adapter aux évolutions de la réglementation.
RIMAGAZ, Saint Pierre des Corps (37)	Pilotage d'un système de Management OHSAS 18001 – Mise à jour d'un document unique et refonte de l'Evaluation des Risques Professionnels
BRGM – Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies (D3E), Orléans-la-Source (45),	Etude des impacts induits par l'exploitation géothermique des nappes.
CETE, Lyon (69)	Décapage des peintures anti corrosion d'ouvrages d'art métalliques
SAS LUCART France, Torvilliers (10)	Engager la réflexion sur les conditions de mise en oeuvre d'une démarche d'évaluation et de prévention du risque chimique et du risque explosif dans l'entreprise Lucart France et appliquer la démarche.
Laboratoires SERVIER Industries, Gidy (45)	Analyse arrêté préfectoral.
QUARON, Rennes (35)	FDS étendue REACH 2012.
ANTARTIC, Saint martin d'Abbat (45)	Renouvellement du dossier ICPE (rubrique 2220 et 2221) dans le cadre de la mise en place d'une nouvelle activité.
PEUGEOT CITROEN REPAIRS (PSA)	Animation et suivi des actions environnementales des réseaux PCR (Peugeot Citroën Retail).
Laiterie de St-Denis-de-l'Hôtel, St-Denis-de-l'Hôtel (45)	Evaluation de la conformité de l'entreprise vis-à-vis de la réglementation – Etablissement de fiches d'exposition aux produits chimiques
Centre Hospitalier Universitaire de la Réunion – Hôpital Félix Guyon	Mise à jour du dossier ICPE (adaptation rubrique 1185), déploiement et organisation de la veille réglementaire environnementale et énergétique
BRGM – D3E/SVP, Orléans-la-Source (45)	Capteurs pH et Potentiel redox pour la surveillance des réservoirs profonds
Université de Nouvelle-Calédonie Pôle Pluridisciplinaire de la Matière et de RHODIA OPERATIONS RIC, Lyon (69)	Analyse élémentaire des teneurs par fluorescence-X portable en contexte minier
	Analyse de risque chimique dans le cadre du déploiement d'une nouvelle méthodologie
MARTINIQUE RECYCLAGE	Optimisation d'une plateforme de broyage de verre : revalorisation des produits et démarche de certification ISO 14001
EUROFINS Analyses pour l'Environnement France, Saverne (67)	Participation au déploiement de la matrice Air des Lieux de Travail (AIT) dans le cadre d'un Echange de Données Informatisées (EDI) d'un Bureau de Contrôle
LPC2E - CNRS, Orléans (45)	Mise en service d'un spectromètre de masse d'ions secondaires temps de vol utilisé pour la post-calibration de l'expérience COSIMA/Rosetta
EUROFINS Analyses pour l'Environnement France, Saverne (67),	Participation au déploiement de la matrice Air des Lieux de Travail (AIT) dans le cadre d'un Echange de Données Informatisées (EDI) d'un Bureau de Contrôle
MSL Circuits, Meung sur Loire (45)	Mise en plae de l'outil SEIRICH. Transfert de la base de données des Fiches de Données Sécurité vers l'outil SEIRICH. Analyse du risque chimique à remettre à jour. Participation à la gestion des déchets.
Laiterie de Varennes sur Fouzon, Varennes sur Fouzon (36)	Mise en place de l'évaluation du risque chimique à l'aide du logiciel SEIRICH (sujet majeur)

M2 CPRE : STAGES par disciplines

Traitements

Entreprise / Localité	Domaines: Sites et sols Pollués (diagnostic, remediation); Traitement des eaux; Gestion des déchets
CEMAGREF (69)	Validation de l'usage de bandelettes pour la mesure de rejets azotés dans les systèmes d'assainissement non collectif
ANTEA Group (45)	Etude de l'efficacité du dispositif d'assainissement de réseaux autoroutiers
IDDEA, Olivet (45)	SSP : Elaboration d'un diagnostic de l'état d'un sous-sol
Agence de l'eau Loire Bretagne,	Evaluation du risque toxique sur les cours d'eau généré par les stations d'épuration de collectivités du Bassin Loire-Bretagne
Agence de l'eau Loire Bretagne	Evaluation de l'état chimique des eaux de surface pour le bassin Loire-Bretagne.
SOCOTEC Industries, Montpellier (34)	Réalisation de diagnostics de pollution de sol et des eaux souterraines : réalisation de sondages études historiques, études de vulnérabilité, rédaction.
SOCOTEC Industries, Montpellier (34)	Poursuite des actions visant à la mise en place de la certification LNE des Missions Sites et Sols Pollués.
LPC2E-CNRS, Orléans la Source (45)	Relation entre les émissions de C et de N (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) dans des mésocosmes de tourbes : effets des apports en N et d'une fluctuation de nappe.
POLUDIAG, LES ESSARTS LE ROI (78)	Mesures de débit et de qualité d'effluents issues de 6 déversoirs d'orage en milieu urbain.
SOCOTEC Industries, Mérignac (33)	Mise en place du référentiel LNE de certification des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués
INGEOS Ingénierie, Environnement et Conseil, Metz-Tessy (74)	Réalisation d'étude en gestion de sites et sols pollués
IDDEA, Olivet (45)	Diagnostics en sites et sols pollués
ROXEL France, La Ferté-St-Aubin (45)	Réalisation de l'analyse environnementale du site ; aide à la mise en place d'un SME
HPC Envirotec	Méthodologie des Sites et sols pollués : diagnostic
SITA REMEDIATION Agence Ile de France	Approche de la gestion de projets dans le domaine de travaux de réhabilitation des sites et sols pollués
VEOLIA Eau	Amélioration et sécurisation de la désinfection d'eau potable du Centre Cher et Loire
CNPE de Cruas-Meysses	Etude de conformité réglementaire d'une station d'épuration
Saint Cyr en Val (45)	Modélisation haute résolution de la qualité de l'air sur la région Centre – Val de Loire
ICMN-CNRS, Orléans-la-Source (45),	Elaboration et étude des propriétés d'adsorption d'un matériau hybride (argile / carbone activé / biopolymère) pour le traitement de l'eau
BRGM (D3E), Orléans 45, et Laboratoire Génie Chimique Université Paul Sabatier, Toulouse (82)	Conception et surveillance de traitements chimiques de solvants chlorés (SCR) en réacteurs-batch : Etude des moyens de solubilisation par tensioactifs des SCR en vue de l'amélioration de leur réduction
BRGM (D3E), Orléans (45) et AQUAPROX, Levallois Perret (92)	Sélection d'inhibiteurs de corrosion pour la géothermie
EXOCELL, Lallaing (59)	Suivi d'un pilote de traitement des eaux: Aide à la modélisation, essais de fluidisation et d'hydrodynamique, analyses des effluents et des boues
BRGM – D3E/SVP, Orléans-la-Source (45)	Etude préliminaire des mécanismes de floculation d'une suspension diluée de particules fines
IMT Lille Douai, Douai (59)	Transfert des micropolluants dans les cours d'eau et les eaux de percolation d'ouvrages de Génie Civil : Monitoring des concentrations par l'utilisation d'échantillonneurs passifs
BRGM – Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies (D3E), Orléans-la-Source (45),	Capteurs pH, potentiel redox et conductivité pour la surveillance des réservoirs profonds : optimisation d'une sonde multi-paramètres en boîte à gants et dans le laboratoire souterrain de l'ANDRA à Bure
ANDRA, Bure (55),	Capteurs pH, potentiel redox et conductivité pour la surveillance des réservoirs profonds : optimisation d'une sonde multi-paramètres en boîte à gants et dans le laboratoire souterrain de l'ANDRA à Bure
Laboratoires SERVIER Industries, Gidy (45)	Amélioration gestion des déchets et Elaboration d'un plan de surveillance des installations – Service HSE
Christian Dior Parfums (45)	Mise en place d'un programme de gestion des composés organiques volatils
SEDIGATE, Caen (14)	Synthèses réglementaires et techniques autour du procédé NEMEAU 450(2) et de la valorisation des sédiments.

M2 CPRE : STAGES par disciplines

Energie

Entreprise / Localité	Domaine : Energies conventionnelles et renouvelables; Combustion
ALOATEC – Dunkerque	Etudes techniques et commerciales sur la problématique des émissions diffuses de poussières des sites industriels
ICARE-CNRS	Etude de carburants alternatifs pour l'aéronautique
ICARE-CNRS	Etude cinétique de la décomposition du 2-éthyl hexylnitrate
LPC2E-CNRS, Orléans la Source (45)	Etude de la propagation de flame en présence de poussières.
McGill University, Dept. of Mechanical Engineering, Montréal, Canada,	Flame Studies of Biofuels and Comparison to Traditional Fuels
CALTECH & ENSTA Paris Tech, Pasadena (USA)	Study of the High Temperature Chemical Dynamics of Nitro-Alkanes Compounds
Texas A&M University, Dpt. of Mechanical Engineering, TAMU 3123, Texas (USA)	Gas-Phase Chemical Kinetics-Related Research using a Shock Tube
CEDRE (Centre de Documentation, Recherche et Expérimentation sur les pollutions accidentelles marines), Brest (29)	Etude du comportement d'hydrocarbures par application d'un procédé de brûlage sur banc d'essai
California Institute of Technology (CALTECH)	Study of the Auto-Ignition Delay Time of Iso-Propyl Nitrate
ICMN-CNRS, Orléans-la-Source (45),	Evaluation des fibres végétales oléagineuses dans des applications « noir de carbone »
Irvine – California (USA)	Computational study of ions and excited state species in a methane/air laminar diffusion flame

ANNEXE

Fonctionnement du parcours CPRE

**Fiches des modules
(Livret étudiant 2024-25 en cours de mise à jour)
Planning annuel par année
Et lieu des enseignements**

https://www.univ-orleans.fr/upload/public/2023-10/livret_master_re_2023-2024.pdf

Master 1 CPRE
Maquette prévisionnelle
2024-29

Unités D'Enseignement (UE)
ou module

Volume horaire
Cours (CM)
Travaux Dirigés (TD)
Travaux Pratiques (TP)

European Credit Transfer and
Accumulation System
(ECTS)

↔ Coefficients du module

Liste UE Semestre 7 - (Volume horaire)	CM	TD	TP	TOTAL	ECTS
Introduction à la Physique de l'atmosphère	12	10		22	3
Prélèvement et traitement de l'échantillon	8	8		16	2
Pratique des méthodes d'analyse			28	28	3
Méthodes Séparatives appliquées à l'environnement et aux géosciences	12	12		24	3
Chimie des eaux et des sols	18	16		34	4
Phénomènes de transport	18	16		34	4
Méthodes expérimentales appliquées à l'énergie			12	12	2
Catalyse hétérogène	12	12	8	32	3
Introduction aux spectroscopies optiques	12	12		24	3
Python appliqué à l'analyse de données environnementales	6		18	24	3
Liste UE Semestre 8 - (Volume horaire)	CM	TD	TP	TOTAL	ECTS
BLOC THEORIQUE					
Spectroscopies moléculaires et photochimie	12	10		22	4
Chimie de l'atmosphère	12	12		24	4
Etudes pratiques appliquées à l'environnement			24	24	3
Energie et risques chimiques	12	12		24	4
Anglais		16		16	2
Métrologie environnementale		10	14	24	3
Gestion des déchets	12	10		22	4
BLOC STAGE					
STAGE				30	6

167 heures sur 8 semaines

277 heures sur 13 semaines

Master 2 CPRE
Maquette prévisionnelle
2024-29

Unités D'Enseignement
(UE)
ou module

Volume horaire
Cours (CM)

Travaux Dirigés (TD)
Travaux Pratiques (TP)

European Credit Transfer
and Accumulation System
(ECTS)

↔ Coefficients du module

Liste UE Semestre 9 - (Volume horaire)	CM	TD	TP	TOTAL	ECTS
Explosion de Gaz (Module INSA-CVL - Parcours RAI)	12	12		24	3
Pollution atmosphérique, qualité de l'air	12	12		24	3
Aspects fondamentaux de la combustion et formation des polluants	24	24		48	5
Pollution et traitements des eaux et des sols	12	12		24	3
Réactivité multiphasique dans l'environnement	12	12		24	3
Modélisation chimique des phénomènes de combustion	6		18	24	4
Risques industriels	10	10	16	36	4
Sites et Sols Pollués 1	8	6		14	2
Anglais communication Scientifique		24		24	3
Liste UE Semestre 10 - (Volume horaire)	CM	TD	TP	TOTAL	ECTS
BLOC THEORIQUE					
Economie de l'environnement		24		24	3
Management et législation de l'environnement	12	12		24	3
Approche Projet Qualité	4		8	12	2
Python appliqué à la chimométrie	6		6	12	2
BLOC STAGE					
Stage (HEURE par étudiant) = 2hETD					20

279 heures sur 13 semaines

72 heures sur 7 semaines

Calendrier des semestres 7 à 10, bornes de stages : 2024-25 (indicatif) ; Inscriptions

Semestre 7 : M1 Lundi 7 Septembre - Vendredi 20 décembre

Congés : TOUSSAINT 26/10 – 3/11; NOEL 21/12 -5/01 (*donnés du Samedi-au Dimanche inclus*)

Jours GSON : Octobre-Décembre : tous les mardi 16h15-19h

Examens : Semaines des 16-22 Décembre et 6-10 Janvier

Semestre 8 : M1 Lundi 20 janvier – Vendredi 28/03 (examens inclus)

Semaine modules optionnels GSON : 13-17 janvier (EDT libre100%)

Congés d'hiver : 15 au 23 Février (*donnés du Samedi-au Dimanche inclus*)

Stages : M1 Lundi 31 mars – Vendredi 23 Aout

Exception : Redoublant ayant validé le semestre 8 : Lundi 13 Janvier 2025 – Vendredi 23 Aout

Soutenance : [Mardi 26 Aout, 2025](#) , rendu rapports : lundi 18 Aout 23h59

Semestre 9 : M2 Lundi 7 Septembre - Vendredi 20 décembre

Congés : TOUSSAINT 26/10 – 3/11; NOEL 21/12 -5/01 (*donnés du Samedi-au Dimanche inclus*)

Jours GSON : Octobre-Décembre mardi 16h15-19h, à partir du 1 octobre (EDT libre100%)

Examens : Semaines des 16-22 Décembre et 6-10 Janvier

Semestre 10 : M2 Lundi 20 janvier – Vendredi 14/02 (examens inclus?)

Semaine complète pour modules optionnels GSON : 13-17 janvier

Examens : 15 au 23 Février **PAS de congés d'hiver**

Stages : M2 Lundi 3 Mars - Jeudi 18 septembre 2025 ;

Soutenances : [Vendredi 19 septembre 2024](#) ; Rendu rapport Jeudi 11 sept 23h59

Commentaires

Campus France : Arrivée et inscription pédagogique le 7/9 au plus tard

Congés : Toussaint : Lundi 11/11 ; Pâques : Lundi 21/4 ; Merc 1 et 8 mai ; Ascension 29/5-1/6 ; Pentecôtes Lundi 9 Juin)

La Graduate School Orléans Numérique (GSON) propose une offre de formation complémentaire dans le domaine des sciences de la donnée aux étudiants de Master et aux doctorants.

Lieu des enseignements CPRE : OSUC et UFR-ST : ACCES, PLAN DES CAMPUS

OSUC

La majorité des cours a lieu sur le Campus Géosciences, qui jouxte le campus CNRS d'Orléans-La Source (OSUC).

Certains TP ont aussi lieu sur le campus universitaire, qui est à 20 min de marche (UFR-ST : UFR Sciences et technique).

Les deux campus sont facilement accessibles par les transports publics (tram A, bus n° 13 et 20).

