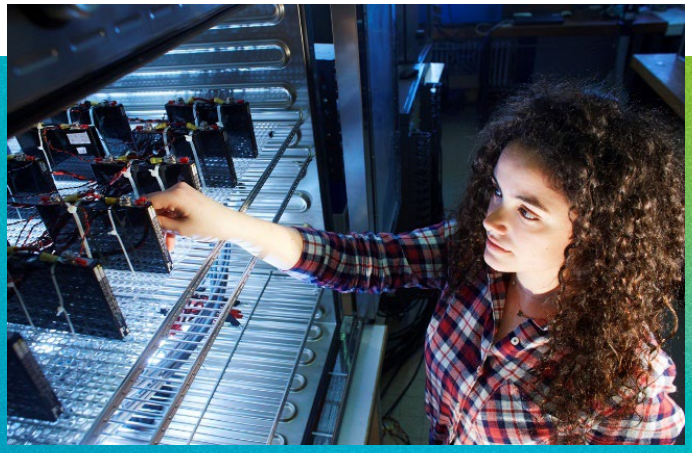


Catalogue des **plateformes** technologiques de **recherche** auralpines dans le **secteur** de **l'énergie**

Tenerrdis

Auvergne-Rhône-Alpes

FAVORISER LES COOPÉRATIONS ENTRE ACTEURS DE L'INNOVATION

Tenerrdis
Auvergne-Rhône-Alpes

« ***Les plateformes technologiques fournissent des services, des analyses ainsi qu'un accès aux instruments, aux technologies et à l'expertise dont les chercheurs ont besoin, mais qui sont habituellement trop dispendieux, complexes ou spécialisés pour que ces derniers puissent en bénéficier de façon rentable et durable*** » Université d'Ottawa

Les plateformes technologiques de recherche sont des dispositifs incontournables dans la chaine de génération de l'innovation, en ce qu'elles permettent de caractériser les performances des technologies innovantes, et contribuent à leur amélioration.

Par ailleurs :

- Les structures qui les détiennent ou les opèrent se posent comme des acteurs de référence, et peuvent plus facilement intégrer des consortiums pour des projets collaboratifs nationaux et européens.
- La mutualisation des équipements permet de sécuriser un modèle de rémunération complémentaire, tout en évitant aux utilisateurs de devoir s'équiper avec des technologies coûteuses pour des tests non récurrents.
- Ces équipements sont des facteurs d'attractivité pour le territoire, et peuvent inciter des acteurs innovants à venir s'y implanter.

A l'été 2021, Tenerrdis, le pôle de compétitivité de la transition énergétique, a initié une cartographie des plateformes auralpines dans le domaine de l'énergie. Objectif : valoriser les équipements à forte valeur ajoutée pouvant être mobilisés sur l'ensemble des filières du pôle, et favoriser ainsi les coopérations entre acteurs de l'innovation.

Le présent catalogue, réalisé avec l'aide des structures régionales ayant répondu à l'appel à contribution lancé par Tenerrdis, se donne pour ambition de promouvoir la richesse du tissu régional pour la recherche dans l'énergie et stimuler ainsi les idées de projets et collaborations pour la transition énergétique.

Ce catalogue collaboratif est voué à s'enrichir ! Votre plateforme contribue à l'innovation pour la transition énergétique ? N'hésitez pas à nous contacter pour l'inclure dans ce panorama.

FILIÈRES D'INTERVENTION DE TENERRDIS

- Chaleur – Froid
- Infrastructures
- Hydrogène
- Eolien
- Photovoltaïque
- Hydroélectrique
- Batterie
- Gaz renouvelables
- Construction

INDEX (1/2)

			Filières									
Plateforme technologique	**Structure**	**Ville**	Chaleur Froid	Infra structures	Hydro gène	Eolien	Photo voltaïque	Hydro électricité	Batterie	Gaz renouvelables	Construct°	**Page**
Analyse et caractérisation des vibrations	CEREMA	Bron / Clermont Ferrand	X			X		X			X	5
Bio-Valo	Bio-Valo	Riom								X		6
Caractérisation physico-chimique des matériaux	SERMA	Grenoble / Ecully			X	X	X		X		X	7
Centre d'Analyse Comportementale des Ouvrages Hydrauliques	CNR	Lyon						X				8
Centre d'Essais Européen des Réseaux Industriels et des Conduites	SUBC Marine	Feyzin						X				9
Centre d'essais Mersen SBM	Mersen	Saint Bonnet de Mure		X		X	X		X			10
Centre d'Etudes et de Recherche de Grenoble	CERG	Le-Pont-de-Claix						X				11
Consortium des moyens technologiques communs	CMTC	Saint Martin d'Hères							X			12
Datavalor	INSAVALOR	Villeurbanne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
Energie et composants	Ingénierie-at-Lyon	Villeurbanne		X					X			14
Essais et certification photovoltaïque	Certisolis	Le-Bourget-du-Lac					X					15
Etudes et caractérisation des matériaux diélectriques	SuperGrid Institute	Villeurbanne	X	X	X	X	X	X				16
Halle T2E2	EMSE	Saint-Etienne	X		X					X		17
Laboratoire d'Hydraulique et d'Hydro-morphologie	INRAE	Villeurbanne						X				18
Hydroélectricité et Energies Marines	LEGI	Saint Martin d'Hères		X		X		X				19
INTEROP	CREMHyG	Grenoble						X	X			20
IMT Learning grid	CCI Grenoble	Grenoble	X	X			X		X	X		21
Laboratoire des performances environnementales	CSTB	Saint Martin d'Hères	X								X	22

INDEX (2/2)

			Filières									
Plateforme technologique	**Structure**	**Ville**	Chaleur / Froid	Infra structures	Hydro gène	Eolien	Photo voltaïque	Hydro électricité	Batterie	Gaz renouvelables	Construct°	**Page**
Laboratoire Physique et Numérique d'Essai Hydraulique – CINOV	Artelia	Echirolles				X		X				23
Matériaux et systèmes électroactifs	INSALVADOR	Villeurbanne		X	X	X		X			X	24
MEREDIT (Methanisation : Recherche Et Développement, Innovation et Transfert)	INSA LYON - Laboratoire DEEP	Villeurbanne	X	X								25
Plateforme Batteries	CEA	Grenoble							X			26
Plateforme Conversion du Carbone	CEA	Grenoble			X					X		27
Plateforme de test de machines hydrauliques	Supergrid Institute	Saint Martin d'Hères						X				28
Plateforme GAYA	ENGIE Lab CRIGEN	Saint-Fons								X		29
Plateforme Haute Tension	Supergrid Institute	Villeurbanne		X		X						30
Plateforme Hardware In The Loop	Supergrid Institute	Villeurbanne		X		X	X	X	X			31
Plateforme Hyperbare Combinée	SuperGrid Institute	Villeurbanne		X		X		X	X			32
Plateforme Modélisation et Intégration pour la Mobilité	CEA	Grenoble			X				X			33
Plateforme Pile à Combustible	CEA	Grenoble			X							34
Plateforme procédés pour la métallurgie des poudres, la plasturgie et l'assemblage	CEA	Grenoble		X					X			35
Plateforme Smart-Grid	CEA	Grenoble	X	X			X		X	X		36
Plateforme solaire Photovoltaïque	CEA	Grenoble					X					37
Plateforme Transpolis	Université Gustave Eiffel	Saint Maurice de Rémens		X			X		X			38
Predis	G2ELab	Grenoble	X	X	X		X		X	X		39
Produits de la Baie	CSTB	Saint Martin d'Hères	X								X	40
Provademse	INSAVALOR	Villeurbanne	X	X	X	X						41
Roseau smart lab	Roseau Technologies	Meylan		X								42
Systèmes mécaniques et contacts	INSA	Villeurbanne	X			X		X				43
Tests abusifs batteries	SERMA	Le Cheylas / Grenoble / Le Bourget du Lac							X			44

ANALYSE ET CARACTERISATION DES VIBRATIONS

ACTIVITES

- Analyse et caractérisation des vibrations et de leur impact dans l'environnement
- La plateforme intervient à tout moment, depuis les études de risques vibratoires en amont des projets, lors de réalisation de travaux, ou pour l'expertise de situations vibratoires existantes, quelle que soit la source émettrice et quel que soit le récepteur

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Eolien

Hydroélectricité

Construction

Mesure des vibrations provoquées par un transport par câble (Superbesse - 63)

EQUIPEMENTS

- Un parc de plus de 100 capteurs de vitesse de vibration de fréquence propre ou corrigée 1, 2 ou 4,5 Hz associés à des centrales d'acquisition et de traitement dédiées.
- Un parc de plus de 40 accéléromètres de sensibilités en amplitude et fréquence variables associés à des centrales d'acquisition et de traitement dédiées.
- Un parc de plus de 40 appareils de mesure synchrone vibration-surpression aérienne adaptés aux études liées aux tirs de mine.
- Une base de données vibratoires alimentée par 40 ans d'instrumentation in situ.

SERVICES

- Expertise / Caractérisation

Mesures croisées vitesse-accélération Château des Mesnuls (78)

PROJETS COLLABORATIFS

- Étude de sensibilité d'un récepteur et définition des valeurs admissibles (VINCI, EGIS)
- Définitions des méthodes d'exécution d'un chantier soumis à contraintes notamment vibratoires (SHEM-ENGIE)

Contacter la plateforme

25 avenue François Mitterrand CS 92803 69674 Bron Cedex
https://www.cerema.fr/fr/innovation-recherche/innovation/offres-technologie
Correspondant : Fabrice BOBLIQUE
fabrice.boblique@cerema.fr 01 60 52 30 91

ACTIVITES

- Plateforme d'analyses et de démonstration pour le biogaz et la méthanisation
- La plateforme de tests de BIO-VALO permet aux constructeurs d'équipements et aux instituts de recherche dans le domaine du biogaz de tester leurs innovations en conditions réelles sur des réacteurs performants à différentes échelles

Réacteurs de 2 et 5L : tests à l'échelle laboratoire

PROJETS COLLABORATIFS

- Projet BIOMintens (ANR PRCE)
- Projet Promethex (Pack Ambition recherche AURA)
- Projet OleoFerm (Projet européen ERACoBioTech)

METHELEC :
tests à l'échelle industrielle

FILIÈRE

Gaz renouvelables

EQUIPEMENTS

- Equipements robustes et adaptables à différents échantillons (liquides, solides, pâteux)
- Réacteurs de tests à différentes échelles :
- Echelle laboratoire : 36 réacteurs 2L et 5L
- Echelle pilote : 2x 250L
- Echelle industrielle : unité de méthanisation METHELEC (accès incorporation, gaz, digestat)

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Pilote de 2x 250L :
tests à l'échelle pilote

Contacter la plateforme

Lieu-dit Domaine de Laluas 63200 Riom
https://bio-valo.com/
Correspondant : Pierre FONTANILLE
contact@bio-valo.com +33 6 16 73 35 17

CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE DES MATERIAUX

Minatec Grenoble –
Science et Surface Ecully

SERMA TECHNOLOGIES

ACTIVITES

- Caractérisation de surface des matériaux (poudres, films, polymères, plaques, textiles) pour identifier les phénomènes de corrosion, adhésion, usure, fonctionnalisation, contamination…
- Caractérisation des matériaux et composants → TEM-EDX, FIB-SEM, SEM-EDX, découpe en tranche, ESD, LIT etc.

FILIÈRES

Hydrogène

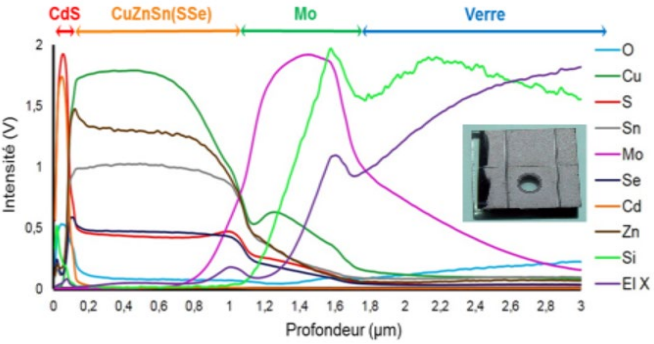
Eolien

Photovoltaïque

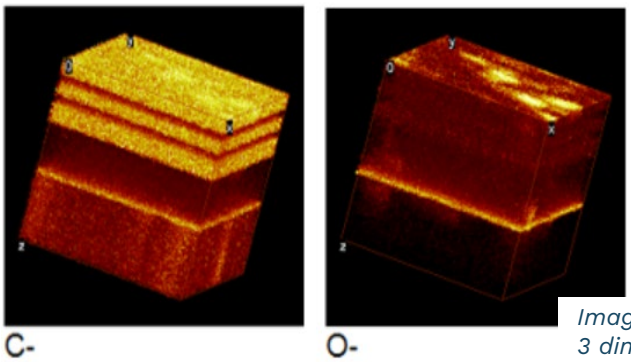
Batterie

Construction

Analyse de microscopie



Profil de surface d'une multicouche PV



Imagerie 3 dimensions

EQUIPEMENTS

- Techniques d'analyse de surfaces : XPS, S-SIMS, D-SIMS, GD-OES, SEM-FEG, FTIR.
- Microscopies MEB et MET couplées à l'EDX, microscopie FIB-MEB, ESD, LIT

SERVICES

- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / caractérisation

PROJETS

- Expertises sur puces, composants et cartes électroniques
- Contrôle de lots et contrefaçons de pièces provenant de brokers. Une réponse en dehors du circuit officiel, en période de pénurie
- Test ESD
- Test d'électromigration
- Phénomènes de corrosion, adhésion, usure, fonctionnalisation, contamination
- Caractérisation de poudres/films dans le domaine de l'énergie
- Analyse de défaillance et étude de la fiabilité

Contacter la plateforme

Minatec : 7 parvis Louis Néel 38000 Grenoble
Science et Surface : Ctre Scientifique Auguste Moiroux, 64 Chemin des Mouilles 69130 Écully
https://www.serma-technologies.com/
CorrespondantEs :

- Brigitte GEORGES b.georges@serma.com +33 7 64 40 77 38
- Marie BRIDOUX m.bridoux@serma.com +33 6 26 45 30 16

CACOH - CENTRE D'ANALYSE COMPORTEMENTALE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

FILIÈRE

Hydroélectricité

ACTIVITES

- Ingénierie hydro-électrique et fluviale
- Mesures hydrauliques avancées
- Surveillance et analyse comportementale des ouvrages hydrauliques
- Projets d'innovation au service de la sûreté hydraulique et de la performance énergétique
- Travaux : contrôle, essais, mesures, études, modélisation

EQUIPEMENTS

- Prototypes sur mesure pour la modélisation physique hydro-sédimentaire complexe
- Plateforme de modélisation physique hydro-sédimentaire 3D
- Plateforme de modélisation physique hydraulique 2D
- Plateforme d'essais hydro-géotechniques à l'échelle 1:1
- Banc de mesure de l'érodabilité des dépôts sédimentaires de réservoirs hydro-électriques
- Banc de qualification des capteurs de mesure des flux de sédiments en suspension
- Banc de mesure de la résistance à l'abrasion des bétons
- Banc de mesure de la résistance aux chocs des géo-matériaux
- Enceinte climatique

Modèle physique centrale hydroélectrique

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Formation

PROJETS COLLABORATIFS

- PENELOP 2 : Performances énergétiques, économiques et environnementales des ouvrages de production hydroélectrique de basse chute
- EWGOOE : amélioration de la connaissance des processus d'érosion par surverse des ouvrages hydrauliques en remblais
- SETEG 2 : évaluation de l'érodabilité des dépôts sédimentaires des réservoirs fluviaux
- ERINOH : amélioration de la connaissance des processus d'érosion interne des ouvrages hydrauliques en remblais

Modèle physique écluse - PANAMA

Contacter la plateforme

2 rue André Bonin 69004 Lyon
https://www.cnr.tm.fr/
Correspondant : Christophe PETEUIL c.peteuil@cnr.tm.fr

CENTRE D'ESSAIS EUROPÉEN DES RÉSEAUX INDUSTRIELS ET DES CONDUITES

SUBCMARINE
INSPECTION SUBAQUATIQUE

FILIÈRE

Hydroélectricité

ACTIVITES

- Développement de robots d'inspection subaquatiques
- Intégration et tests de capteurs optiques et acoustiques et systèmes de positionnement
- Simulation d'opérations en milieu subaquatique
- Développement de capteurs embaqués et système de monitoring en milieu aquatique

Jonction réseau de conduite/bassin du CEERIC et système de filtration

EQUIPEMENTS

- Bassins de 100 m³ et 4 m de profondeur
- Réseau de conduites de 50 m en diamètres 500 à 2 000 mm
- Salle blanche et infrastructure informatique

Tests robotiques Bassin et réseau de conduites

PROJETS COLLABORATIFS

- Projet SIDCOF (FUI 22)
- Projet SLAM Visio A (Concours I-Nov)

Labellisé par Tenerrdis

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

18 rue Alfred Nobel BP24 69320 Feyzin
https://subcmarine.com/
Correspondant : David LHOMME
lhomme.david@subcmarine.com - +33 6 20 73 25 14

CENTRE D'ESSAIS MERSEN SBM

ACTIVITES

- Réalisation des essais d'échauffements ou de cyclages électriques en AC et DC sous températures contrôlées
- Essais de court-circuit, en monophasé, jusqu'à 400 MVA
- Essais sous accréditation ISO-17025

FILIÈRES

Infrastructures

Eolien

Photovoltaïque

Batterie

Centre d'essais Mersen SBM

EQUIPEMENTS

- Mesures d'échauffements basses tensions / forts courants : jusqu'à 10 kA en DC et 4 kA en AC
- Essais de court-circuit AC : jusqu'à 12 kV et jusqu'à 700 kA
- Essais de court-circuit DC : jusqu'à 4,5 kV et jusqu'à 80 kA
- Essais banc capacitif à fort di/dt : 4 kV, 300 kA, 5 kA/µs,
- Banc 30 MW très faible inductance : 1,1kV, 30 kA, Inductance 2,5 à 100 µH
- Essais climatiques et environnementaux : de -50°C à 200°C et jusqu'à 99% d'humidité
- Caméra ultra rapide jusqu'à 40k images par seconde
- Essais réalisés par du personnel qualifié avec une grande expérience
- Réseau 20 kV et 2 alternateurs 20 MVA et 400 MVA

SERVICES

- Expertise / Caractérisation

Hall machines : alternateurs 20 MVA et 400 MVA

PROJET COLLABORATIF

FE2E (Fusible Economiquement et Ecologiquement Efficace) – FUI 15

Labellisé par Tenerrdis

Contacter la plateforme

15 rue Jacques de Vaucanson 69780 Saint Bonnet-de-Mure
https://www.mersen.com/news/inside-mersen-saint-bonnet-de-mures-test-lab
Correspondants :

- Ludovic DEROUEN Ludovic.derouen@mersen.com
- Franck SARRUS Franck.sarrus@mersen.com

CERG - CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHE DE GRENOBLE

FILIÈRE

Hydroélectricité

ACTIVITES

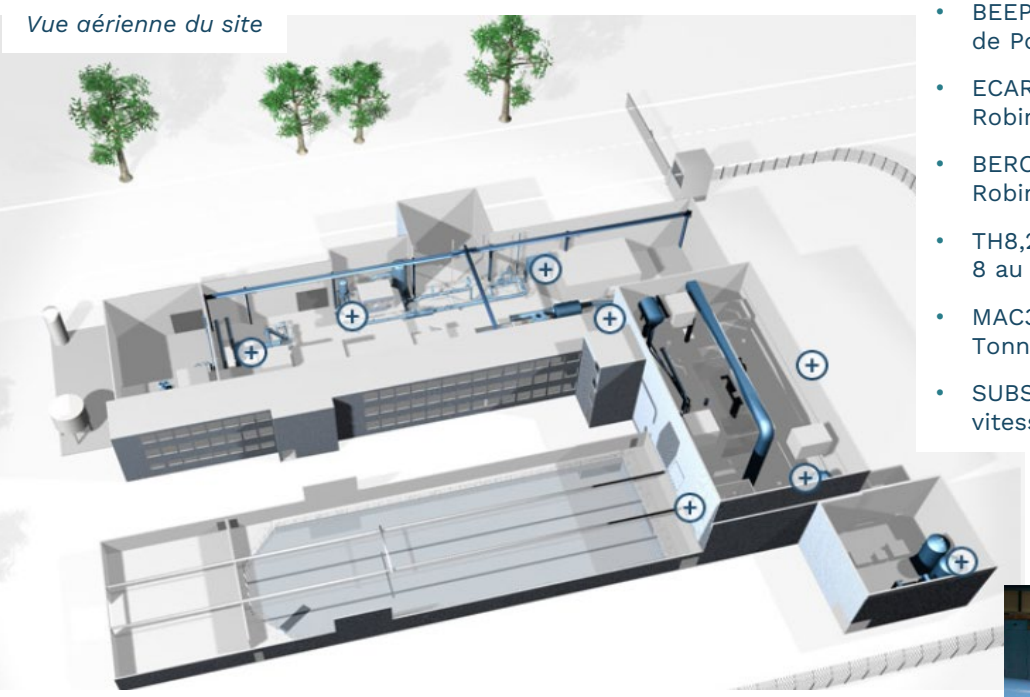
- Essais : qualification de pompes, robinetterie, fluide chargé)
- Etude : conception de maquettes à échelle réduite (station de pompage,...) , calcul de réseau en régime transitoire (coup de bélier,...), études CFD
- Formations : en mécanique des fluides appliquée à l'industrie

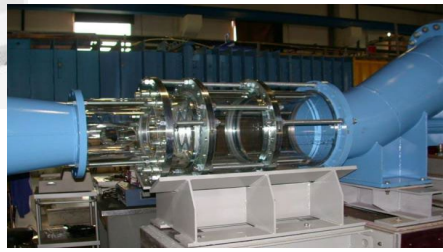
EQUIPEMENTS

Laboratoire d'essais de 4000m² sur 15 000m² de terrain. Plus de 100 boucles d'essais :

- DEFIT (Débris Filtration Test)
- BEEP (Boucle d'Etudes et d'Essais de Pompes)
- ECARO (ECAS-Test pour la Robinetterie)
- BERCI 500 / 100 (Boucle d'essais Robinetterie)
- TH8,2V (Tunnels Hydrodynamiques 8 au 2m³/s)
- MAC3T (Machine A Chocs 3 Tonnes)
- SUBSONIC (Soufflerie à forte vitesse d'écoulement)

Vue aérienne du site





TH8.2V : Tunnels hydrodynamiques

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

PROJET

Projet EDF CIH / CERG – Jet en chute libre sur Grande hauteur

BEEP : Boucle d'Etudes et d'Essais de Pompes

Contacter la plateforme

7 rue Lavoisier 38800 Le-Pont-de-Claix
http://www.cerg-fluides.com
Correspondant : Jordan LASSEURRE
jordan.lasserre@cerg-fluides.com 04 76 40 90 40

CMTC - CONSORTIUM DES MOYENS TECHNOLOGIQUES COMMUNS

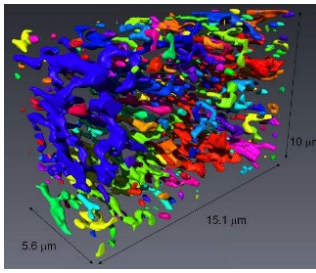
FILIÈRE

Batterie

ACTIVITES

- Caractérisation physico-chimique et microstructurale des matériaux et d'imagerie scientifique
- Mutualisation d'équipements scientifiques de pointe couplée à une expertise scientifique et technique au service de la Recherche, de la Formation et de la Valorisation

Microscopie électronique à balayage



Tomographie FIB-SEM 3D : optimisation d'architecture d'électrode pour pile à combustible à oxydes solides

EQUIPEMENTS

- Microscopies électroniques et techniques d'analyse associées (MEB FEG, ESEM, MEB in-situ, MEB-FIB, EDS, WDS, EBSD, MET Conventionnel, HR, BF, HAADF, EDS, ASTAR)
- Rayons X (DRX conventionnelle, Réflectométrie X, in-situ)
- Spectrométrie Raman (chimie, structure, contrainte, dopage, in-situ)
- Analyse chimique (Fluorescence X)
- Analyse de surface (XPS)
- Tomographie X (imagerie 3D non-destructive, in-situ)
- Imagerie Scientifique (imagerie rapide, haute résolution, IR)
- Préparation d'échantillons

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

PROJET COLLABORATIF

Projet EASYL – LEPMI avec en support la plateforme CMTC : développement d'électrodes composites architecturées à base de zinc pour accumulateurs alcalins rechargeables

Contacter la plateforme

Bât E PHELMA 1260 rue de la piscine BP75 38402 Saint-Martin-d'Hères Cedex
https://cmtc.grenoble-inp.fr
Correspondant : Laurent MANIGUET laurent.maniguet@grenoble-inp.fr
+33 4 76 82 66 05

DATAVALOR Valorisation des données

INSA VALOR

ACTIVITES

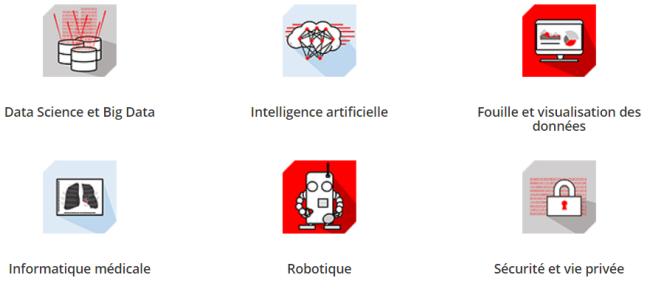
- Accompagnement des entreprises dans leur création de nouvelles opportunités de business, rendues possibles par la disponibilité des données dans tous les domaines d'activités
- Maîtrise de l'ensemble du cycle de vie de la donnée: obtention des données de toute nature, intégration sous une forme intelligible et analyse pour pouvoir rétrocéder les connaissances apprises
- Développement de logiciels utilisant les dernières technologies issues de l'Intelligence artificielle, tout en étant directement actionnables dans le système d'information des entreprises

FILIÈRES

Chaleur / Froid
Infrastructures
Hydrogène
Eolien
Photovoltaïque
Batterie
Gaz renouvelables
Hydroélectricité
Construction

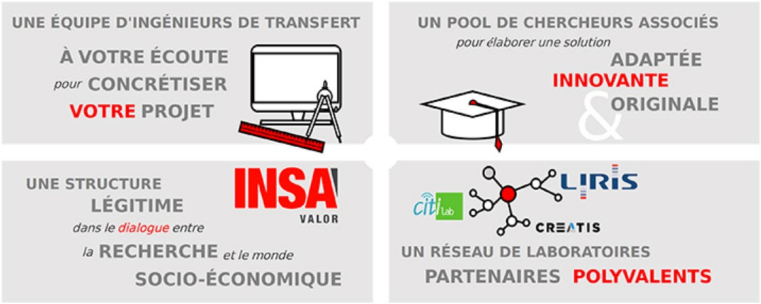
EQUIPEMENTS

Infrastructure de stockage et calcul du laboratoire LIRIS (ferme de machines virtuelles)



Compétences et ressources

Expertise Datavalor



PROJET COLLABORATIF

Laboratoires partenaires : Citilab, LIRIS, Creatis

SERVICES

- Formations
- Expertise / caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

66 boulevard Niels Bohr CS 52132 69603 Villeurbanne cedex
https://www.insavalor.fr/datavalor
Correspondant : Marian SCUTURICI datavalor@insavalor.fr
+33 4 72 43 83 93

ENERGIE ET COMPOSANTS

Ingénierie-at-Lyon

INSTITUT CARNOT Ingénierie@Lyon

ACTIVITES

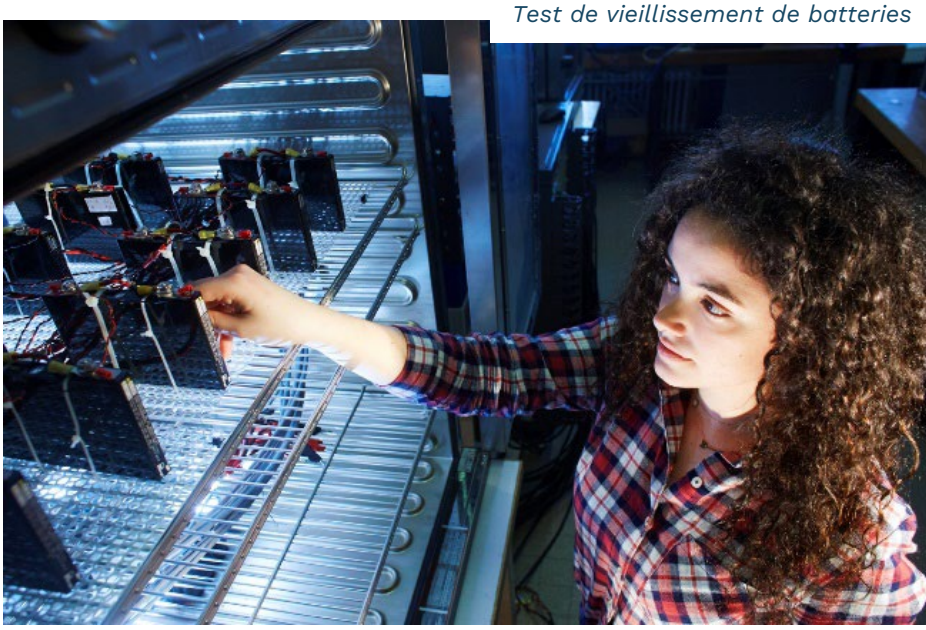
- Expertises, savoir-faire et équipements de 8 laboratoires de recherche publics d'excellence, d'un centre technique
- Expertise dans l'électrification des aéronefs et l'intégration de différents capteurs et composants
- Compétences de gestion d'énergie électrique à bord, de récupération d'énergie, autonomisation des capteurs, électronique de puissance en environnement sévère, de vieillissement
- Expertise en Filtrage CEM au laboratoire Ampère, membre de l'institut Carnot Ingénierie@lyon

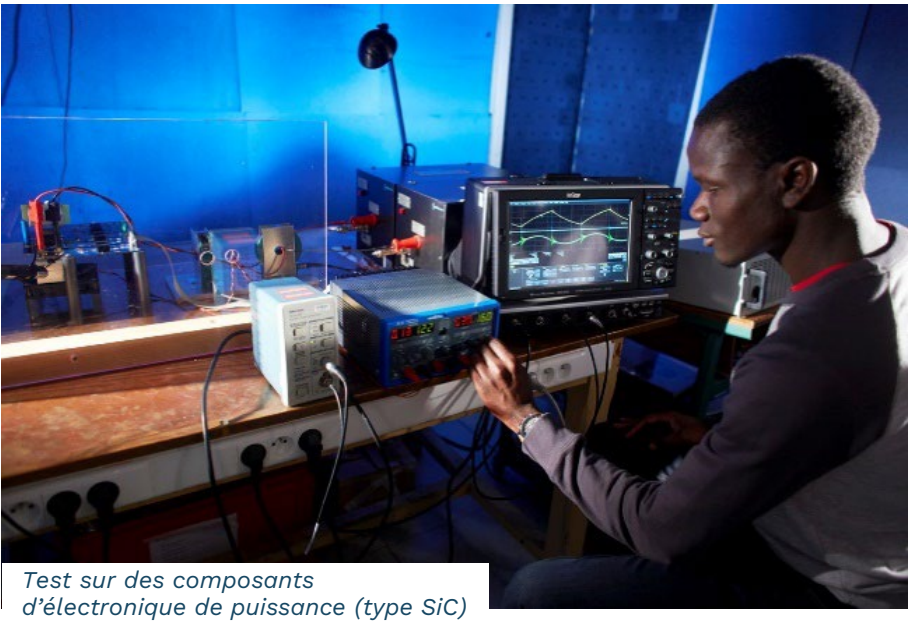
FILIÈRES

Infrastructures

Batterie

Test de vieillissement de batteries





Test sur des composants d'électronique de puissance (type SiC)

EQUIPEMENTS

- Compatibilité électromagnétique
- Centre de caractérisation de système de stockage
- Essais fluid-power
- Caractérisation de composants de puissance
- Diagnostic 45kW
- Banc de mesure couplage électromécanique & magnétoélectrique
- Bancs de caractérisation de systèmes mécatroniques pour la récupération d'énergie

SERVICES

- Recherche collaborative
- Formations
- Expertise / Caractérisation

PROJETS COLLABORATIFS

Safran - SKF Aerospace - Airbus Helicopter - Projet MECEP avec le CORAC, DGAC

Contacter la plateforme

66 boulevard Niels Bohr 69100 Villeurbanne
www.ingenierie-at-lyon.org
Correspondant : Lilian MARTINEZ
lilian.martinez@ingenierie-at-lyon.org +33 6 47 53 43 02

ESSAIS ET CERTIFICATION PHOTOVOLTAÏQUE

CSTB / LNE

certisolis
TEST · CERTIFICATION PHOTOVOLTAÏQUE

FILIÈRE

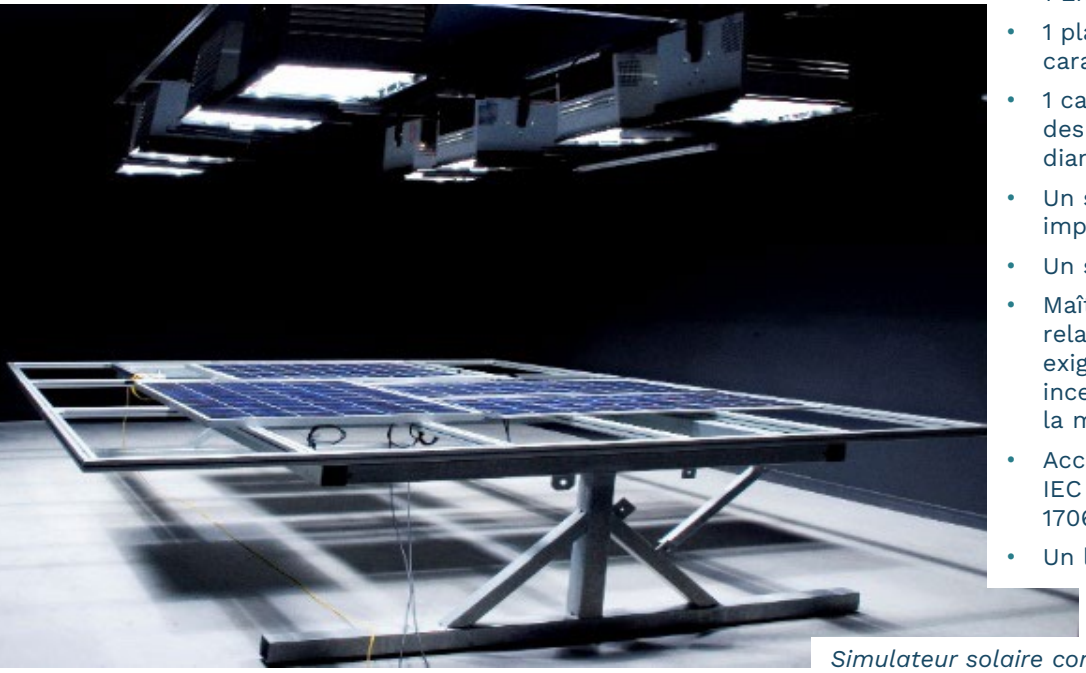
Photovoltaïque

ACTIVITES

- Certisolis dispose d'équipements d'essais et de certification de modules solaires photovoltaïques
- Réalisation d'essais d'ordre climatiques (chaleur humide, gel / dégel, chaleur sèche, UV), électriques (mesure de puissance, diélectriques, tension d'impulsion) et mécaniques (charge mécanique statique en pression et dépressions, grêle, chocs)

EQUIPEMENTS

- 3 enceintes climatiques de 5,5 m3 et 9 m3
- 1 Enceinte Ultra-violets
- 1 plateforme extérieure de caractérisation de modules PV
- 1 canon à grêle pouvant tirer des grêlons de 25 à 75 mm de diamètre
- Un simulateur solaire impulsionnel
- Un simulateur solaire continu
- Maîtrise des mesures et essais relatifs à leur utilisation et aux exigences normatives, des incertitudes de mesure et de la métrologie
- Accréditation COFRAC NF EN IEC 17025 : 2017 et NF EN IEC 17065 : 2012
- Un laboratoire d'essais mobile



Simulateur solaire continu

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

PROJETS

- Analyse comparative de résistance aux impacts de grêle pour différentes technologies
- Vieillissement accéléré et durcis en enceintes climatiques
- Analyse de l'évolution des défauts de modules PV sur site

Banc de test de grêle

Contacter la plateforme

39 allée du Lac de Côme 73370 Le-Bourget-du-Lac
www.certisolis.com
Correspondant : Benoît PROVOST
benoit.provost@certisolis.com +33 4 79 68 56 00

ETUDES ET CARACTERISATION DES MATÉRIAUX DIÉLECTRIQUES

Plateforme
Laboratoire
Matériaux

ACTIVITES

- Soutien client dans la rédaction de spécifications de matériaux diélectriques
- Recommandation de matériaux isolants appropriés aux applications demandées
- Formulation de matériaux composites en vue d'atteindre une performance
- Analyse comparative de matériaux
- Mesures de caractérisation complètes sur la base d'une spécification de matériau
- Essais d'investigation & vieillissement thermoélectrique
- Réalisation de prototypage en interne
- Validation d'un matériau diélectrique sur la base d'une spécification fonctionnelle

FILIÈRES

Chaleur / Froid
Infrastructures
Hydrogène
Eolien
Photovoltaïque
Hydroélectricité

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

EQUIPEMENTS

- Spectroscopie diéliectrique : fréquence entre 2.10-3 à 106 Hz ; température entre -190 °C et 200 °C
- Conductivité DC (masse et en surface) : jusqu'à 100 °C et 40 kV
- Tension de claquage du matériau : jusqu'à 70 °C et 420 kV AC/DC
- Décharges partielles : bruit jusqu'à 0,5 pC
- Charge d'espace (PEA) : jusqu'à 70 °C et 40 kV
- Erosion de surface (contrôle de flux d'air et de corona)

Laboratoire de caractérisation physico-chimique

Contacter la plateforme

23 rue Cyprian 69100 Villeurbanne
https://www.supergrid-institute.com/
Correspondante : Servane HALLER
servane.haller@supergrid-institute.com
+33 6 95 46 01 74

HALLE T2E2

Transfert de technologie en énergie et environnement

ACTIVITES

- Conception et montage de prototypes ou pilotes
- Campagne d'essais
- Instrumentation de pilotes
- Etudes de laboratoire
- Développement industriel
- Installation de capteurs usuels et adaptation de capteurs spécifiques
- Etude d'écoulements thermodynamiques et cinétiques

Halle T2E2

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Hydrogène

Gaz renouvelables

EQUIPEMENTS

- Système de climatisation par sorbets d'hydrates
- Réacteur de génération d'hydrates de gaz
- 3 réacteurs Autoclave sous pression
- 2 enceintes climatiques
- Boucle de production pétrolière

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / caractérisation
- Transfert de technologies

PROJETS COLLABORATIFS

- Traitement des eaux par cristallisation (BGH)
- Cristallisation d'hydrates de gaz dans une colonne à bulle, applications en captage CO2 (Université d'Hanoi, EMSE)

Contacter la plateforme

Centre SPIN 158 cours Fauriel 42023 Saint-Etienne
https://www.mines-stetienne.fr/spin-fr/
Correspondant : Jérôme DOUZET
jerome.douzet@mines-stetienne.fr

HHLab : LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE ET D'HYDROMORPHOLIGIE

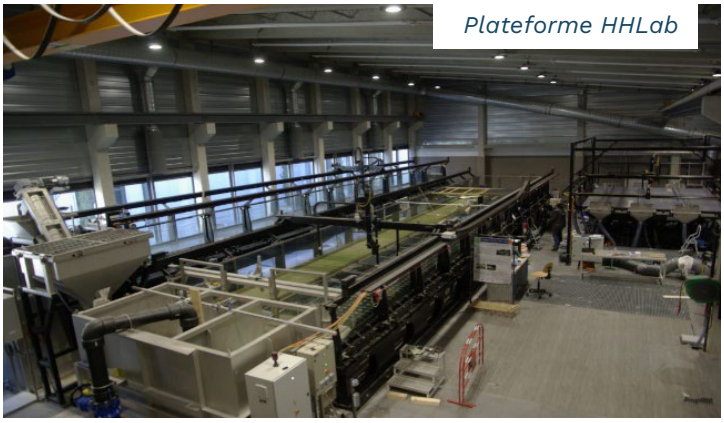
INRAE

ACTIVITES

- Transport sédimentaire, interaction entre sédiments de différentes classes, morpho dynamique des rivières (bancs alternés)
- Crues débordantes ou écoulements en lit composé avec différentes macro-rugosités émergées et immergées
- Inondations urbaines

FILIÈRE

Hydroélectricité



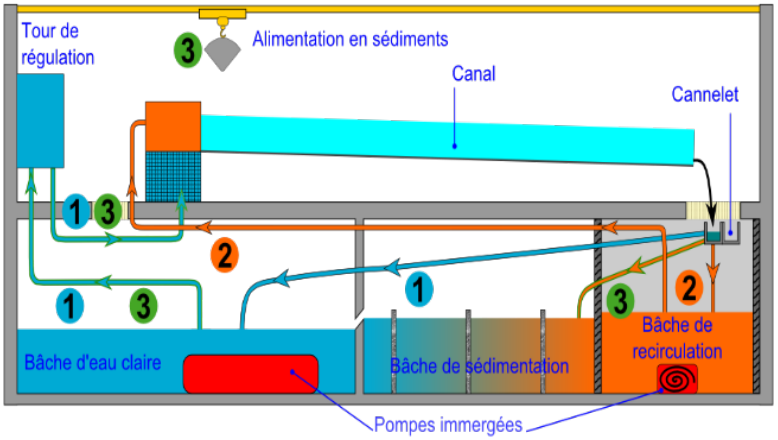
Plateforme HHLab

EQUIPEMENTS

- Canal large 18mx3m, pente fixe de 1/1000
- Canal à pente variable 18mxtime, pente mas de 5 %
- Modèle urbain pour l'étude du risque d'inondation (MURI) 5.4mx3.8m
- Plus de détail : https://riverhydraulics.inrae.fr/outils/hhlab/

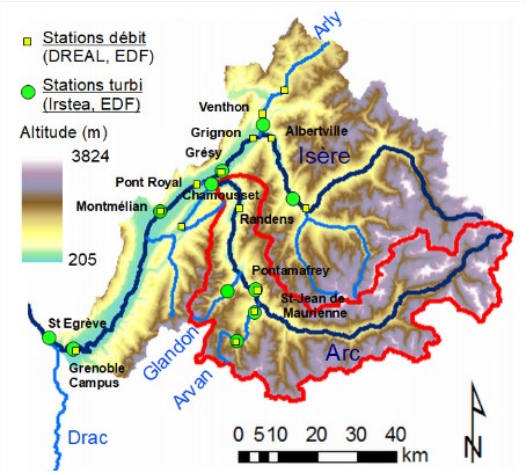
SERVICES

- Recherche collaborative



Mode d'utilisation de la plateforme HHLab

Site expérimentation Arc-Isère - station Turbi EDF



PROJETS COLLABORATIFS

- Interaction entre classe de sédiments
- OSR (Observatoire des Sédiments du Rhône)
- Projet ANR DEAR (2019-2022). "Deposition and Erosion of fines sediments in Alpine Rivers"

Contacter la plateforme

5 rue de la Doua 69625 Villeurbanne
https://riverhydraulics.inrae.fr/
Correspondants :
- Sébastien PROUST sebastien.proust@inrae.fr
- Benoit CAMENEN benoit.camenen@inrae.fr

HYDROELECTRICITE ET ENERGIES MARINES RENOUVELABLES

Optimisation des installations hydrauliques

LEGI
LABORATOIRE DES ECOULEMENTS GEOPHYSIQUES ET INDUSTRIELS

FILIÈRES

Infrastructures

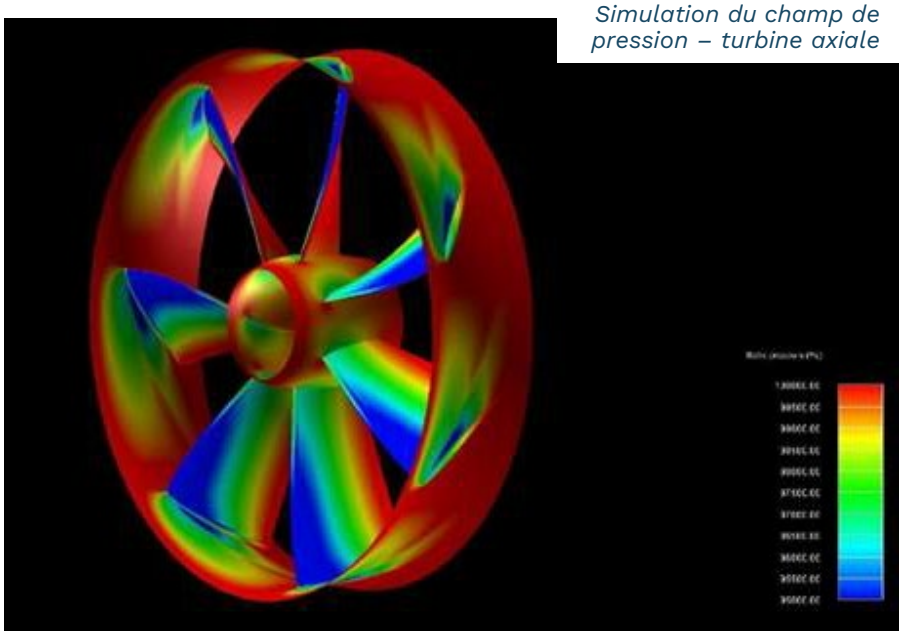
Eolien

Hydroélectricité

ACTIVITES

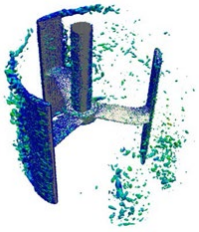
- Étude et caractérisation expérimentale de dispositifs hydrauliques variés
- Simulation numérique d'écoulements industriels complexes
- Essais de turbomachines
- Des moyens d'essais uniques en cavitation
- La plus grande plaque tournante au monde au service de la recherche sur l'environnement

Simulation du champ de pression – turbine axiale



SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / caractérisation
- Transfert de technologies



Simulation numérique haute performance de l'écoulement autour d'une hydrolienne

PROJETS

- Développement des réseaux intelligents connectés aux machines tournantes avec système de stockage hybride eau-électricité
- Simulation et optimisation de forme d'hydroliennes à flux transverse

Banc d'essai de turbine pour les applications Smart grids

EQUIPEMENTS

- Logiciels SCADA Lynx, Zenon, PCUVe, ADACs
- Grande plaque tournante Coriolis
- Codes de calcul de mécanique des fluides
- Banc de certification de turbine et pompe
- Bancs d'essais en cavitation
- Microgrid avec turbines, pompes et batteries
- Tunnels hydrodynamiques
- Soufflerie à bas niveau de turbulence

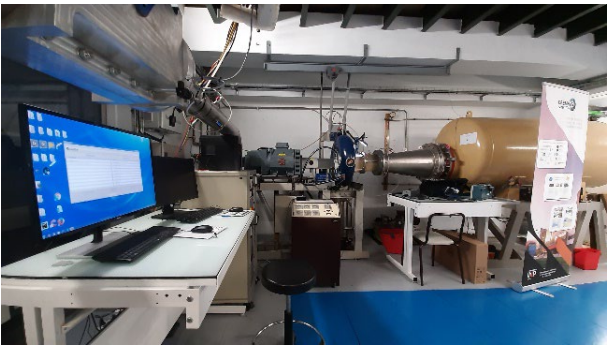
Contacter la plateforme

1211 rue de la piscine 38400 Saint-Martin-d'Hères
www.energiesdufutur.fr
Correspondant : Stéphane BARRE
stephane.barre@legi.grenoble-inp.fr +33 6 76 29 52 43

CREMHyG
Centre de Recherche et d'Essais de Machines Hydrauliques de Grenoble

ACTIVITES

- Essais machines hydrauliques turbines Francis (bus AC), Pelton (bus DC), Bulbe
- Production et stockage hydraulique et batterie
- Distribution d'énergie (20 kW) sur Microgrid en mode iloté (turbine Pelton) ou connecté réseau (turbine Francis)

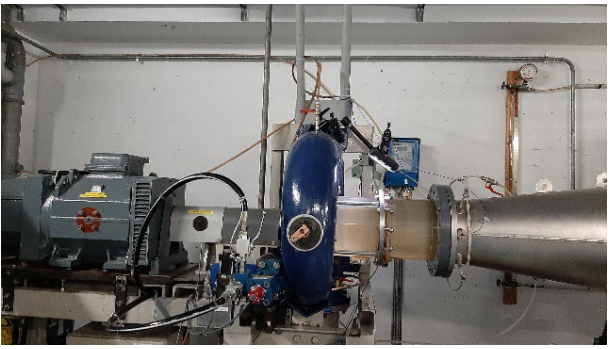


Station de pilotage STEP DUO Francis et bulbe sur microgrid DC

PROJETS COLLABORATIFS

- ENERSTOCK (FUI 2012)
- INTEROP (IRICE 2018)

Labellisé par Tenerrdis



Turbine Francis et son alternateur synchrone en mode charge iloté

FILIÈRES

Batterie

Hydroélectricité

EQUIPEMENTS

- Bancs de pilotage flexible en puissance distribuée
- Simulation physique de STEP hybridée batterie
- Commande et Supervision pilotable en local et distant, interopérable

Turbine Pelton et sa génératrice asynchrone sur microgrid DC

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

46 avenue Félix Viallet 38000 Grenoble
https://www.grenoble-inp.fr/en/grenoble-inp/cremhyg-le-centre-de-recherche-et-d-essais-de-machines-hydrauliques-de-grenoble#page-presentation
Correspondant : Claude REBATTET Claude.rebattet@grenoble-inp.fr
+33 6 73 59 78 62

IMT - LEARNING GRID BY GRENOBLE

Institut des Métiers et des Techniques
Chambre de Commerce et d'Industrie

ACTIVITES

- Un campus comparable à une ville à échelle réduite avec 3 000 utilisateurs
- Un Learning Grid : Plateforme pédagogique composée d'un réseau d'électricité, de gaz et de chauffage urbain
- Optimisation de la consommation, production et stockage énergétique sur le campus
- Formation aux métiers et compétences dans le champ de la performance énergétique
- Formation des autres filières de l'IMT à la maîtrise de l'énergie

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Infrastructures

Photovoltaïque

Batterie

Gaz renouvelables

Campus de la CCI de Grenoble

EQUIPEMENTS

- Un micro-grid = réseau électrique / gaz / thermique
- 311 kWc de production photovoltaïque
- Cogénération gaz (70 kWe, 114 kWth)
- 2 batteries de stockage Tesla (150 kW, 285 kWh et 50 kW, 95 kWh)
- 6 bornes de recharge véhicules électriques
- Plus de 800 compteurs (80 thermiques / 600 électriques / 130 eau)
- 1 station météo
- 3 sous stations de chauffage urbain
- 4 points de livraison gaz
- 2 points de livraison électrique

Institut des Métiers et des Techniques

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations

PROJET COLLABORATIF

Schneider Electric : test de certains équipements en développement (GTB/ équipements de pilotage Derbox/batteries de stockage...)

Contacter la plateforme

10 rue Aimé Pupin 38100 Grenoble
www.imt-grenoble.fr
Correspondante : Farah GHANMI
f.ghanmi@grenoble.cci.fr +33 4 76 28 29 95

LPE - LABORATOIRE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

CSTB
le futur en construction

ACTIVITES

- Accompagnement des industriels dans la valorisation des performances Environnementales de leurs produits et équipements du bâtiment
- Une large gamme de prestations
- Une offre qui s'inscrit dans la dynamique publique encourageant et encadrant l'évaluation environnementale des bâtiments, sur la base de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), et permet aux industriels de répondre aux exigences réglementaires
- Réalisation, vérification et révision de déclarations environnementales (DE, FDES, PEP)
- Expertises sur mesure et internationales (étude de faisabilité, ACV, revue critique de l'ACV, adaptation des déclarations environnementales aux exigences françaises, écoconception, etc!;)

Cycle de vie d'un produit ou equipement du bâtiment

EQUIPEMENTS

- Logiciel SIMAPRO : outil de modélisation du cycle de vie
- Bases de données de performance des produits du marché

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Construction

PROJETS

Réalisations de FDES /PEP :

Mauges : escalier bois

Chaffoteaux : pompes à chaleur

HGCT : liant minéral à base de laitiers

Vérifications de FDES/PEP :

Hydrao : pommeau de douche connecté

Sipev : isolants thermiques extérieurs

EUROVIA : système PowerRoad

Expertises sur mesure :

Revue critique référentiel PCR ed4 de PEP Ecopassport

Expertise des dossiers d'ACV dans le cadre des appels d'offres photovoltaïques gérés par la CRE…

Soutien technique au ministère pour la mise en œuvre de la réglementation relative aux déclarations environnementales des produits de construction et équipements

SERVICES

- Une équipe d'experts du CSTB, ingénieurs et docteurs, au service des industriels vous permettant d'accéder au marché français de la prescription (conformité RE2020)
- Participation active au développement des référentiels et normes, soutien méthodologique auprès des pouvoirs publics
- Formation des acteurs de la construction
- Interconnexion avec l'ensemble des laboratoires d'essais du CSTB

Contacter la plateforme

24 rue Joseph Fourier 38400 Saint Martin d'Hères
https://evaluation.cstb.fr/fr/declarations-environnementales/
Contact : lpe@cstb.fr +33 4 76 76 25 25

LABORATOIRE PHYSIQUE ET NUMERIQUE D'ESSAI HYDRAULIQUE - CINOV

ARTELIA

ACTIVITES

Modéliser :
- Le comportement hydraulique des ouvrages à géométrie complexe
- Modéliser les écoulements fluviaux/torrentiels, les phénomènes permanents/transitoires, le transport solide en charriage/suspension…
- L'interaction fluide-structure entre la houle et les ouvrages maritimes en zone côtière, le comportement des structures flottantes à l'amarrage
- Analyser les évolutions des fonds sédimentaires

Dimensionner :
- Optimiser le dimensionnement des ouvrages hydrauliques à fort enjeu de sécurité
- Vérifier la stabilité à la houle des digues maritimes
- Fournir les données de calcul de la stabilité structurelle des parements béton

Sécuriser :
- Vérifier les infrastructures destinées à protéger les biens et les personnes
- Valider le dimensionnement du bureau d'études concepteur
- Fiabiliser l'évaluation de vos projets

FILIÈRES

Eolien

Hydroélectricité

Aménagement Vanda Nova

PROJETS COLLABORATIFS

- PENELOP2 (CNR, GE, CREMHyG, Setec, Actol, JKL) : améliorer la prédiction de la production énergétique pour des usines hydroélectriques de basse chutes
- HYDROFLUV (Hydroquest FOC Transmission, Erneo, Biotope, EDF, LEGI) : hydrolienne fluviale à flux transverse

Labellisé par Tenerdis

Evacuateur de crues du barrage de Cammazes

EQUIPEMENTS

- Maritime : Canaux à houle & bassins à houle tridimensionnelle
- Plateforme banalisée : hydraulique fluviale et industriel
- Plateforme d'écoulements torrentielles
- Atelier de construction et de modelage
- Laboratoire de sédimentologie
- Laboratoire d'électronique et d'instrumentation
- Bassin houle plus courant numérique
- Cluster de calcul 1068 processeurs

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

6 rue de Lorraine 38130 Echirolles
www.laboratoire.arteliagroup.com
Correspondants :
- Laurent BONTHOUX - artelia.laboratoire@arteliagroup.com
- Olivier BERTRAND - Olivier.bertrand@arteliagroup.com

MATERIAUX ET SYSTEMES ELECTROACTIFS

Expertise, dimensionnement et caractérisation

ACTIVITES

- Caractérisations de propriétés multifonctionnels (électriques, thermique, magnétique) et électromécaniques de matériaux électroactifs (céramiques et monocristaux piézoélectriques, polymères ou nanocomposites diélectriques…)
- Expertise, modélisation, dimensionnement et caractérisation de systèmes électroactifs (Smart Systems) pour les applicatifs de type capteurs et actionneurs, moteurs piézoélectriques, récupération d'énergie, contrôle de vibration, systèmes wireless autoalimentés communicants
- Mise en œuvre de matériaux polymères et composites

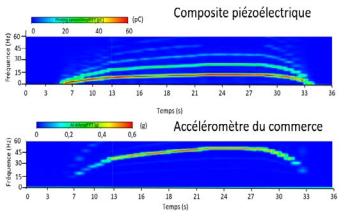


Illustration d'une application des composites piézoélectrique pour le contrôle de santé des roulements

FILIÈRES

Infrastructures

Hydrogène

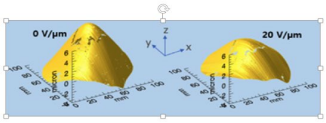
Eolien

Hydroélectricité

Construction

EQUIPEMENTS

- Mise en œuvre et caractérisation de matériaux : Sonde dispersive, applicateur de film, spin coating, presse et laminage à chaud de polymères, dépôt par pulvérisation cathodique, presse uniaxiale, fours de réaction et de frittage, analyse calorimétrique DSC dédiée polymères, analyse thermique haute température ATD-TG, TMA, HF-DSC pour matériaux piézoélectriques.
- Caractérisations électriques et vibratoires : Analyseur d'impédance, pont RLC, vibromètre et interféromètre Laser, accéléromètre.
- Caractérisation en condition de fonctionnement sévère (fort champ électrique, basse ou haute température…) : alimentations HT, étuve à température et pression contrôlées.
- Prototypage : Micro-graveuse numérique, découpe et rectification de céramiques.
- Modélisation : Logiciel de modélisation par éléments finis.
- Impression : 4D printing, Robot casting, Screen printing, Inkjet printing



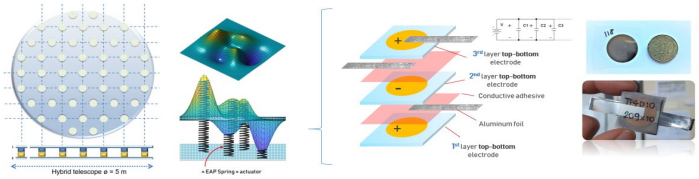


Illustration d'une application des matériaux électrostrictifs pour le contrôle de forme

PROJETS COLLABORATIFS

- Projet R&D Booster PRISM
- Projet Europe ENIAC
- ANR
- RAPID DGA

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

Contacter la plateforme

Bâtiment Gustave Ferrié 8 rue de la physique 69621 Villeurbanne cedex
https://recherche.insavalor.fr/plateformes-technologiques/materiaux-et-systemes-electroactifs
Correspondant : Pierre-Jean COTTINET
pierre-jean.cottinet@insa-lyon.fr +33 4 72 43 64 03

MEREDIT - METHANISATION : RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, INNOVATION ET TRANSFERT

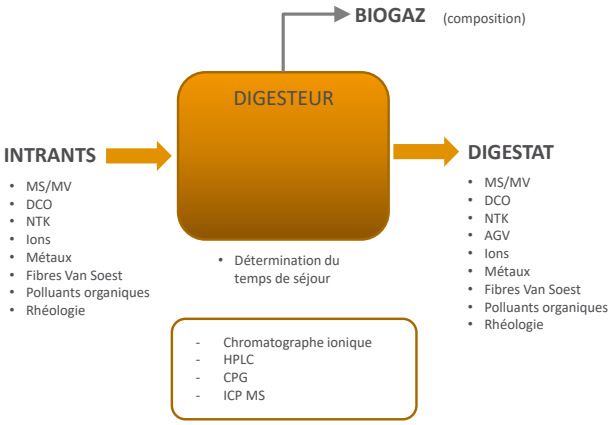
ACTIVITES

- Caractérisation des gisements de matière organique (boues, biodéchets, ressources agricoles ...)
- Prétraitement des déchets organiques
- Stockage-conservation des déchets organiques
- Détermination du potentiel biométhanogène
- Essais pilotes voie sèche et voie liquide
- Traitement du biogaz (en particulier gestion de l'H2S)
- Biométhanation (H2/CO2 et Syngaz)
- Modélisation du procédé de digestion anaérobie
- Intervention et suivi de procédé sur site industriel (traçages, suivi des grandeurs physico-chimique, bilans etc.)

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Infrastructures



Capacités analytiques de la plateforme autour du procédé de méthanisation

EQUIPEMENTS

- Chaine analytique destinée au suivi des grandeurs physico-chimiques du processus de méthanisation (DCO liquide et solide, NTK, analyse élémentaire, chromatographe ionique, HPLC, CPG, ICP MS, analyse thermo-gravimétrique ATG-ACD)
- Réacteurs de biométhanation
- Réacteurs de méthanisation, voie sèche et voie liquide
- Caractérisation rhéologique des milieux de digestion
- Banc de mesure du potentiel biométhanogène
- Banc de test et d'épuration du biogaz

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

PROJETS COLLABORATIFS

- PLAINENERGIE – Biométhanation du Syngaz – Enosis, Séché Environnement, GRTGaz
- VALBIFIL – Valorisation de cendres de boues d'épuration pour le traitement d'H2S dans le biogaz – Deltalys
- URBANBIOM – Gestion des biomasses urbaines pour leur conversion en méthane – GRDF, Grand Lyon, IRCE Lyon

Réacteurs de méthanisation

Contacter la plateforme

11 rue de la Physique bâtiment Carnot 69621 Villeurbanne
https://deep.insa-lyon.fr
Correspondant : Pierre BUFFIERE pierre.buffiere@insa-lyon.fr
+33 4 72 43 84 78

PLATEFORME BATTERIES

Liten

FILIÈRE

Batterie

ACTIVITES

- Développement de batteries Li-ion et post Li-ion
- Synthèse des matériaux d'électrode et d'électrolyte
- Choix des composants
- Développement de procédés de fabrication

Salle anhydre dédiée à la fabrication des batteries Li-ion

PROJETS COLLABORATIFS

- Programme FOCUS
- Développement de batteries « tout solide » à électrolyte polymère hybride - partenariat Solvay
- Travaux sur le vieillissement des batteries avec la start-up Power Up

Synthèse de matériaux pour batteries.
Réacteur de synthèse à grande échelle (volume 60L)

EQUIPEMENTS

- Equipements de synthèse en voie solide et liquide
- Equipements de caractérisation (solide, liquide et gaz)
- Machines d'enduction et d'extrusion
- Ligne d'assemblage d'accumulateurs aux formats cylindriques, pouches et prismatiques
- 3 soudeuses laser
- Équipements d'assemblage de packs batteries
- Moyens de tests électriques (plus de 2000 voies)

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Batteries.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME CONVERSION DU CARBONE

Liten

ACTIVITES

Développement des technologies de thermoconversion :

- Torréfaction et gazéification de ressources carbonées peu humides en bioproduits et énergie
- Liquéfaction hydrothermale et gazéification en eau supercritique de ressources carbonées humides ou liquides en énergie

Développement de réacteurs catalytiques structurés :

- La conversion catalytique d'un mélange gazeux (H_2+CO_2 et $H_2+CO+CO_2$) en molécules d'intérêt pour les combustibles/carburants et la chimie (méthane, méthanol, oléfines, fuel de synthèse...)
- Le transport et stockage d'H_2 par des molécules organiques (LOHC : Liquid Organic Hydrogen Carrier)

EQUIPEMENTS

Technologies de thermoconversion :

- Réalisation d'étude R&D à l'échelle laboratoire
- Réalisation d'étude à l'échelle pilote : four pilote de torréfaction (150 kg/h), réacteur pilote de gazéification à lit fluidisé (5 kg/h), réacteur pilote de gazéification à flux entrainé (15 kg/h), réacteur pilote de liquéfaction hydrothermale (2 kg/h), acteur pilote de gazéification en eau supercritique (2 kg/h)
- Analyse et caractérisation des ressources et produits de réaction (solide, liquide, gaz)
- Etude des cinétiques chimiques
- Analyse de gaz en ligne
- Etude du comportement des inorganiques

Réacteurs catalytiques :

- Conception, dimensionnement de réacteurs catalytiques structurés
- Réalisation et détermination des performances des réacteurs à l'échelle laboratoire
- Banc de tests de réacteurs jusqu'à 20 Nm3/h de gaz en entrée et jusqu'à 70 bar
- Analyse et caractérisation des catalyseurs et produits de réaction (gaz, liquide)
- Etude de vieillissement de catalyseurs
- Développement de modèle cinétique, modèle de réacteur et de vieillissement

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/plateformes-Technologiques/Conversion-du-Carbone.aspx
Correspondants :

- Michael BALLAND michael.balland@cea.fr 04 38 78 11 15
- Marine PEYROT marine.peyrot@cea.fr 04 38 78 68 85

FILIÈRES

Hydrogène

Gaz renouvelables

Four de torréfaction CENTORRE

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

PROJETS COLLABORATIFS

- Projets français : BAMBI*, VADEO*, GAYA*, BioTfueL, Jupiter 1000, Méthycentre
- Projets européens : Store&Go, Heat to Fuel, Pulp&Fuel*, Waste to Road, CO2-SNG

***Labellisés ou soutenus par Tenerrdis**

PLATEFORME DE TEST DE MACHINES HYDRAULIQUES

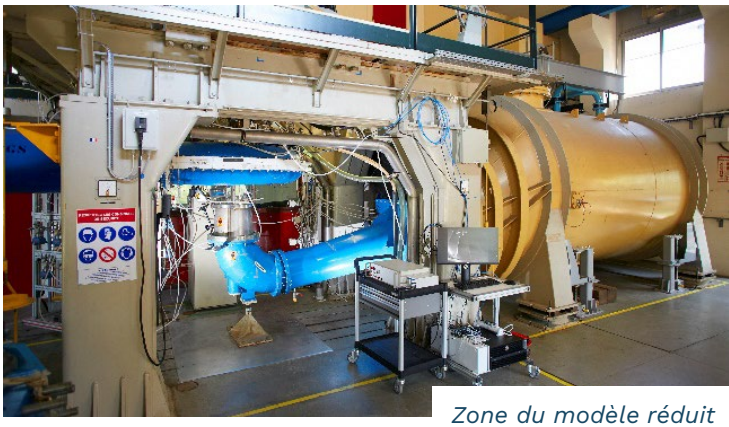
Caractérisation des turbines-pompes

FILIÈRE

Hydroélectricité

ACTIVITES

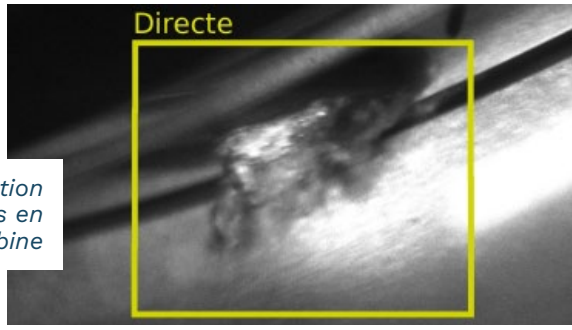
- Essais en modèle réduit pour qualification des turbines Francis et Turbines-Pompes, suivant la norme CEI 60193
- Investigations des phénomènes hydrauliques pour améliorer le rendement
- Simulation CFD (Computational Fluid Dynamics)



Zone du modèle réduit

EQUIPEMENTS

- Hauteur de chute : de 100 mCE
- Débit maximal : 800 l/s
- Générateur de sortie : puissance maximale : 330 kW / Vitesse maximale : 1 800 tr/min
- Groupe de pompage : 410 kW
- Précision du rendement mesuré ≤ 0,3 % selon CEI 60193
- Système de calibration des débitmètres
- Suivi de particules dans l'écoulement
- Système de visualisation de la cavitation



Cavitation intrados en entrée turbine

PROJETS COLLABORATIFS

- General Electric
- CNES
- EDF

Circuit d'essais

SERVICES

- Expertise / caractérisation
- Recherche collaborative
- Accueil d'industriels

Contacter la plateforme

Laboratoire CREMHyG & SuperGrid Institute 101 rue de la Passerelle Campus Universitaire 38 402 Saint-Martin-d'Hères
https://www.supergrid-institute.com/fr/notre-offre/nos-plateformes-de-test/plateforme-dessais-de-machines-hydrauliques/
Correspondant : Sylvain NICHELE
sylvain.nichele@supergrid-institute.com +33 6 69 06 15 33

PLATEFORME GAYA

ENGIE Lab CRIGEN

FILIÈRE

Gaz renouvelables

ACTIVITES

- Démonstrateur de recherche et développement à l'échelle semi-industrielle
- Etudie la chaîne complète de production de biométhane obtenu par voie thermochimique (par pyrogazéification de résidus solides, suivie d'une étape de méthanation)

Objectifs :

- Diversifier les intrants pouvant être valorisés dans le procédé, des biomasses lignocellulosiques à des déchets solides non dangereux devant trouver de nouveaux débouchés (CSR / Bois B)
- Tester des innovations technologiques
- Optimiser la chaîne technologique de façon intégrée

EQUIPEMENTS

- lot Traitement des intrants
- lot Gazéification, qui inclue principalement un réacteur de pyrogazéification à lit fluidisé double circulant (ou Fast Internally Circulating Fluidized Bed - FICFB) et une chaîne d'épuration du syngaz (lavage, adsorption...)
- lot Méthanation, qui comporte notamment le réacteur de méthanation de type catalytique, à lit fluidisé isotherme (développé par ENGIE)
- lots auxiliaires pour les utilités, etc.

Vue par drone de la plateforme GAYA

PROJET COLLABORATIF

Projet GAYA : 11 partenaires dont ENGIE, co-financé par l'ADEME dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt de l'ADEME et du Fonds Démonstrateurs « Biocarburants de seconde génération »

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Appui à des projets industriels
- Visites

Contacter la plateforme

15 quai Louis Aulagne 69190 Saint-Fons
https://www.projetgaya.com
Correspondante : Marion MAHEU
marion.maheut@engie.com

PLATEFORME HAUTE TENSION

ACTIVITES

- Essais haute tension sur câbles et appareillages électriques blindés et aérien
- Essais diélectriques AC (jusqu'à 550kV) ; DC (<1200kV) et choc (2000kV LI ; 1400kV SI)
- Essais de vieillissement long terme sur câbles ou GIS
- Essais de coupure de courant de jeu de barres à vide
- Mesures de décharges partielles (bruit de fond <1pC)
- Monitoring et caractérisation des câbles (courant de fuite, charge d'espace)
- Caractérisation d'isolation gazeuse, liquide et solide
- Support technique et services de consulting
- Essais combinés hyperbares & diélectriques

PROJETS COLLABORATIFS

- H2020 PromoTion
- H2020 FastGrid
- InnovateUK NanoComp

FILIÈRES

Infrastructures

Eolien

EQUIPEMENTS

- Cage faraday de 700 m², possibilité de séparation en 2 zones, conçue pour les essais sur GIS, AIS et systèmes de câbles
- Plateforme extérieure disponible pour les essais de vieillissement sur GIS et AIS
- 2 cages de faraday de 20 m² pour des essais à tension plus basse (jusqu'à 400 kV) d'équipements plus petits
- Plateforme hyperbare pour des essais sous pression d'équipements et câbles sous-marins

Equipements haute tension de la plateforme faradisée

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

23 rue Cyprian 69628 Villeurbanne
https://www.supergrid-institute.com
Correspondant : Laurent CHEMARTIN
laurent.chemartin@supergrid-institute.com
+33 6 82 35 43 85

HIL - HARDWARE IN THE LOOP

Plateforme de simulation temps réel

ACTIVITES

- Modélisation temps-réel des réseaux électriques
- Contrôle générique de MMC (Modular Multilevel Converter)
- Développement de logiciel temps-réel
- Rapid Control Prototyping
- Validation temps-réel Hardware-In-the-Loop (Algorithmes, Contrôleurs, Communication industrielle)
- Validation temps-réel Power Hardware-In-the-Loop (Maquette MMC ou maquette client)

FILIÈRES

Infrastructures

Eolien

Photovoltaïque

Batterie

Hydroélectricité

EQUIPEMENTS

- Matériel : OPAL-RT
- Logiciel de modélisation : Hypersim, Matlab Simulink, Simscape Electrical...
- Rapid Control Prototyping
- Développement logiciel : C temps-réel et Python
- Communication : IEC 61850 & IEEE C37.118
- Hardware-In-the-Loop : Raspberry PI & GE Digital
- Power Hardware-In-the-Loop : 1 maquette MMC (6 kW), 2 amplificateurs de puissance (21 kW)

Contrôleurs de réseaux multi-terminaux (DC Grid Control, relais de protection)

PROJETS COLLABORATIFS

- PROMOTioN WP9 – Demonstration of Non-Selective protection systems interoperability and primary and back-up protection
- GRID2030 – REE – Transient Stability Enhancement – HIL validation of Dynamic Virtual Admittance Control

PHIL setup (maquette MMC, amplificateurs de puissance et cible temps-réel)

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

23 rue Cyprian 69100 Villeurbanne
https://www.supergrid-institute.com/
Correspondant : Laurent CHÉDOT
laurent.chedot@supergrid-institute.com
+33 6 69 31 69 38

PLATEFORME HYPERBARE COMBINÉE

ACTIVITES

- Essais de développement et de qualification
- Essais combinés hyperbares et diélectriques
- Tenue diélectrique sous pression hydrostatique et/ou cyclage thermique
- Vieillissement sous haute tension, température et/ou contrainte hydrostatique
- Principaux produits : équipements et composants sous-marins

FILIÈRES

Infrastructures

Eolien

Batterie

Hydroélectricité

EQUIPEMENTS

- Caisson hyperbare de 1.5 m de diamètre interne et 5 m de long, 40 bar de pression hydrostatique maximale
- Alimentation Haute Tension AC : 100 kV, 20 kVA
- Chauffage de boucle de câble par induction : 1000 A, 10 & 15 kVA

Armoires de contrôle de la plateforme

Vue d'ensemble de la plateforme

PROJETS COLLABORATIFS

- Plusieurs projets (confidentiels) réalisés
- Plateforme ouverte aux opportunités de nouveaux projets collaboratifs

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

23 rue Cyprian 69100 Villeurbanne
https://www.supergrid-institute.com/fr/notre-offre/nos-plateformes-de-test/plateforme-de-test-hyperbare/
Correspondante : Isabelle NAJARRE
isabelle.najarre@supergrid-institute.com
+33 6 61 38 32 90

PLATFORME MODELISATION ET INTEGRATION POUR LA MOBILITE

Liten

FILIÈRES

Hydrogène

Batterie

ACTIVITES

- Dimensionnement et optimisation de la chaîne énergétique pour la mobilité électrique et hydrogène, de la brique élémentaire au système complet, en fonction des conditions d'usage
- Modélisation multi-physique
- Caractérisations expérimentales électriques, chimiques, électrochimiques, mécaniques et thermiques
- Amélioration de la performance, de la durabilité et de la sécurité

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

EQUIPEMENTS

- Banc HiL de test de systèmes hybrides et de chaines de traction
- Tests de machines électriques (300 kW)
- Moyens d'intégration de systèmes énergétiques dans les véhicules
- Moyens de suivi et d'analyse de flottes de véhicules
- Ensemble de modèles et d'outils de simulation complémentaires allant de l'échelle atomique à l'échelle système
- Moyens de caractérisation expérimentale avancée aux différentes échelles.

Banc HiL pour le test des chaînes énergétiques hybrides

Simulation multi-physiques 3D de la microstructure des électrodes de batterie

PROJETS COLLABORATIFS

- Gen-Z, un projet de véhicule électrique hydrogène
- Le projet Power 2024 d'électrification de véhicules lourds avec ACTIA
- Le catamaran Energy Observer et son architecture énergétique décarbonée

Hybridation d'un pack batterie et d'une pile à combustible

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Mobilite-electrique.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME PILES A COMBUSTIBLE

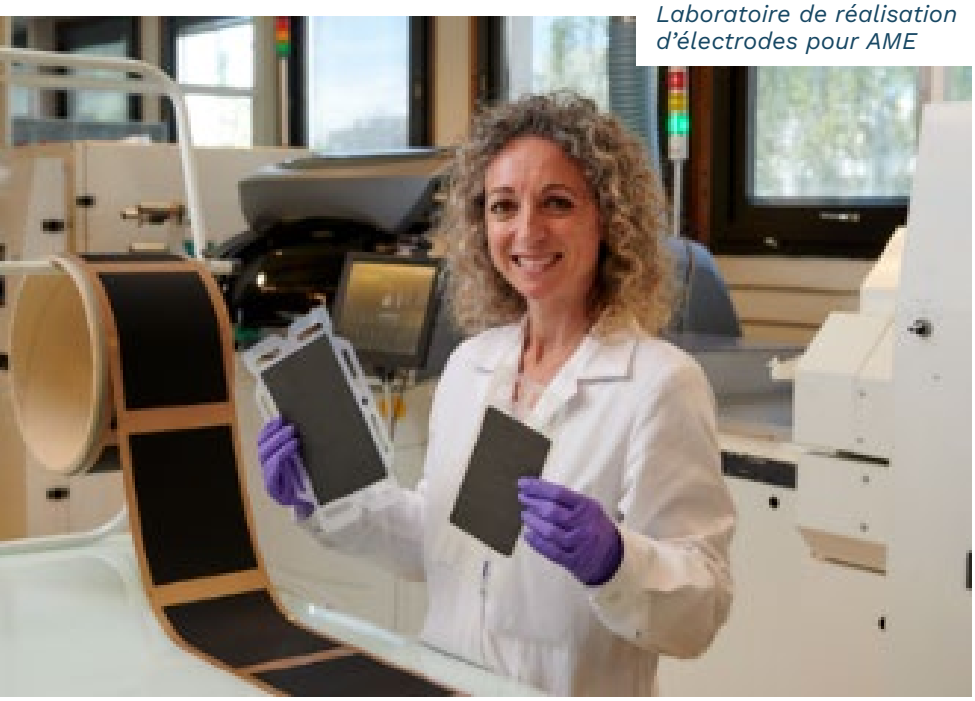
Liten

FILIÈRE

Hydrogène

ACTIVITES

- Conception et optimisation de piles à combustible de type PEMFC
- Compréhension des mécanismes de dégradation
- Procédés de fabrication et d'assemblage
- Réalisation de démonstrateurs et tests en conditions réelles
- Upscaling des technologies
- Accélération du transfert entre recherche et applications (transport ou stationnaire)



Laboratoire de réalisation d'électrodes pour AME

EQUIPEMENTS

- Une trentaine de bancs de test pour des piles de 10 W à 100 kW
- Une ligne d'impression d'électrodes et composants de piles
- Une zone de réalisation de plaques bipolaires
- Un système automatisé d'empilement de composants
- Une machine roll-to-roll de fabrication d'électrodes pour AME
- Une zone d'assemblage de stacks et de caractérisation de systèmes PEMFC

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

Développement de systèmes piles à combustible

PROJETS COLLABORATIFS

- Gen Z, un projet de véhicule hydrogène pour le Dakar
- RAPACE : Vers un drone à hydrogène militaire 100% français – avec l'Ecole de l'Air
- Etude approfondie de la dégradation des PEMFC avec l'INSA Lyon
- Energy Observer

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Piles-a-Combustible.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME PROCEDES POUR LA METALLURGIE DES POUDRES, LA PLASTURGIE ET L'ASSEMBLAGE

Liten

ACTIVITES

- Conception et fabrication de composants à haute valeur ajoutée à partir de poudres métalliques, céramiques, semi-conductrices, magnétiques ou thermoplastiques
- Formulation des poudres, mise en forme par injection, compression ou impression, déliantage et frittage

FILIÈRES

Infrastructures

Batterie

EQUIPEMENTS

- Imprimantes 3D métal et polymères
- Equipements de strip casting (aimants)
- Fours de brasage, enceintes de CIC et CUC pour préparer la surface des pièces
- Essais de traction, compression, torsion, fluage, résilience, dureté, micro-dureté, fatigue, propagation de fissures, à haute température et sous différents gaz (gaz neutre, hydrogène)
- Caractérisations structurales : salle de métallographie pour la préparation des échantillons à caractériser et d'équipements de caractérisation (MEB, analyseur de surface, ATG-SM...)

Equipement de brasage

Fabrication additive métal (impression 3D)

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

Thématique aimants : équipements de strip casting

PROJETS COLLABORATIFS

- Plateforme FAMERGIE de fabrication additive avec AddUp
- Collaboration sur la fabrication additive métallique avec HP

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/POUDR-INNOV-2-0.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME SMART-GRID

Liten

ACTIVITES

Dimensionner, piloter et optimiser :

- des systèmes énergétiques comprenant des sources de production variables en particulier d'origine renouvelable
- des moyens de conversion (électricité – chaleur - gaz)
- des moyens de stockage électrique ou de chaleur

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Infrastructures

Photovoltaïque

Batterie

Gaz renouvelables

EQUIPEMENTS

- Des réseaux multivecteurs chaleur / froid / électricité
- Des systèmes temps réels de type Hardware-In-the-Loop (HIL)
- Un centre de pilotage virtuel des usages, un système de gestion des données (SCADA)
- Des équipements de production, stockage et conversion d'énergie (PV, batteries, chaleur) et des réseaux de distribution et de consommation

Zone de simulation de micro-réseau de production / consommation électrique et photovoltaïque

PROJETS COLLABORATIFS

- Outil de coordination avancée des micro-réseaux
- Machine produisant simultanément froid et électricité

Réseau de chaleur expérimental. Intérieur de la chaufferie

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Systemes-Smart-Grid.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE

Liten

FILIÈRE

Photovoltaïque

ACTIVITES

- Matériaux : fabrication et découpe de lingots de silicium
- Cellules : optimisation des rendements de cellules hétérojonction et tandem pérovskite/Si
- Modules et Systèmes PV : expertise de conception de modules et systèmes PV haute performance, développement de briques procédés, développement de solutions techniques de modules PV intégrés et innovants, couplage des modules photovoltaïques avec des systèmes électriques

Ligne pilote pour l'assemblage des modules PV

EQUIPEMENTS

- Equipement industriel de fabrication de lingots de Si (1200 kg) et équipement de découpe du Si
- Salle blanche de classe 100 000, de 1 300m², pour la fabrication des cellules PV
- Une ligne pilote pour les développements de la technologie de cellules PV à hétérojonction
- Une plateforme dédiée aux modules PV (équipements de fabrication, de caractérisation et de vieillissement accéléré de modules)

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative
- Transfert de technologies

PROJETS COLLABORATIFS

- La collaboration CEA/ENEL Green Power sur la technologie hétérojonction
- Le partenariat ROCTOOL/CEA sur des premiers panneaux photovoltaïques biosourcés et 100% recyclables
- La collaboration CEA/COLAS sur une route solaire

Laboratoire dédié à la production de cellules PV

Contacter la plateforme

17 Av. des Martyrs 38000 Grenoble
https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Mobilite-electrique.aspx
Correspondant : info.liten@cea.fr

PLATEFORME TRANSPOLIS

Transpolis | Université Gustave Eiffel

ACTIVITES

- Plateforme d'essais et d'expérimentations de 80 hectares dans le domaine de la Ville et de la Mobilité intelligente et décarbonée
- Essais de chocs sur équipements routiers et infrastructures de sécurité. Développement des systèmes de sécurité active innovants (aide à la conduite et conduite automatisée)
- Services pour le secteur privé (innovation, expérimentations, homologation, commercialisation) et le secteur public. (recherche en tous domaines de la mobilité, sécurité, énergie…)

EQUIPEMENTS

Infrastructures disponibles avec le projet Grid4Mobility (lancement fin 2021)

- Zones de crash-tests, équipements routiers de sécurité
- Ligne droite autoroutière de 900 m et 6 km de routes de campagne
- Ville laboratoire avec un périphérique de 1,4 km, deux grands boulevards et de nombreuses voiries secondaires
- Réseaux télécommunications : 5G et fibres optiques sur l'ensemble de la plateforme

PROJETS COLLABORATIFS

- Expérimentation Navettes Autonomes (ENA)
- Grid4Mobility **Soutenu par Tenerrdis**

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

FILIÈRES

Infrastructures

Photovoltaïque

Batterie

Navette autonome

Centre d'essai

Contacter la plateforme

620 route des Fromentaux 01500 Saint-Maurice-de-Rémens
www.univ-gustave-eiffel.fr ; https://transpolis.fr
Correspondant : Philippe BONANAUD
philippe.bonanaud@univ-eiffel.fr +33 6 09 27 51 07

PREDIS - PRODUCTION ET RÉSEAU ÉNERGIE DISTRIBUÉE

ACTIVITES

- Regroupement de 5 plateaux techniques sur la thématique des Smart Grids ouvert à la recherche, l'enseignement et aux partenariats industriels
- Supervision - SCADA
- Temps réel Power Hardware in the Loop
- Réseaux électriques reconfigurables
- Production décentralisée et stockage d'énergie
- Monitoring habitat intelligent

FILIÈRES

Chaleur / Froid

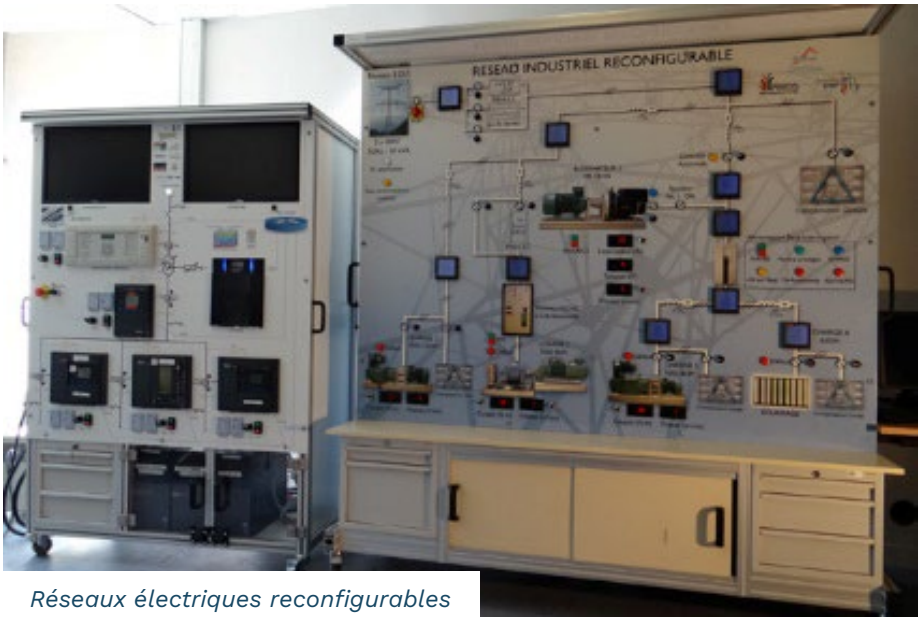
Infrastructures

Hydrogène

Photovoltaïque

Batterie

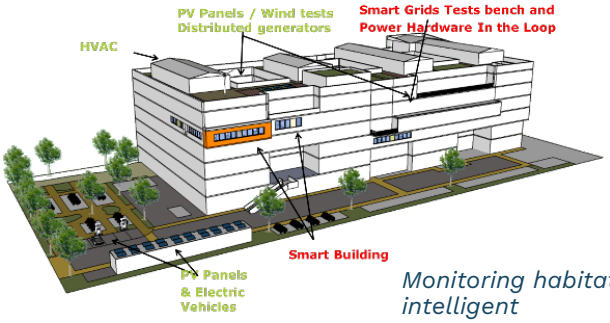
Gaz renouvelables



Réseaux électriques reconfigurables

EQUIPEMENTS

- Logiciels SCADA Lynx, Zenon, PCUVe, ADACs
- 2 cibles temps réel OPAL-RT (8 et 12 cœurs), charges programmables électroniques, variateurs, onduleurs, émulateur de générateurs tournants connecté au réseau, réseau d'étude AC/DC
- Réseaux électriques reconfigurables : réseau industriel électrique réel 30 kVA 400V échelle 1/10, réseau distribution électrique réel 30 kVA 400V échelle 1/1000
- Production décentralisée et stockage : pile à combustible 3 kW, moteur à gaz cogénération 7,5 kW électrique et 19 kW thermique, une centrale PV 3 kW liée à une centrale météo temps réel
- Monitoring habitat intelligent : VMC double flux en freecooling, pompe à chaleur air/air réversible, éclairage fluo gradable, GTB, technologies sans fil, web services, pilotage optimal anticipatif



Monitoring habitat intelligent

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / Caractérisation

PROJET

GREENLYS : démonstrateur de réseau électrique intelligent (Smart Grids) de référence à l'échelle urbaine (Grenoble et Lyon) en vue de l'optimisation du système électrique de demain

Contacter la plateforme

21 avenue des Martyrs 38031 Grenoble
https://g2elab.grenoble-inp.fr/fr/plateformes/predis
Correspondant : Frédéric WURTZ
frederic.wurtz@g2elab.grenoble-inp.fr +33 4 76 82 62 77

PRODUITS DE LA BAIE

Produits et équipements du bâtiment

CSTB
le futur en construction

ACTIVITES

Caractérisation des propriétés des produits de la baie : tests sur fenêtres, portes de garage ou de site industriel, fermetures (par exemple, les volets roulants). Ces tests caractérisent entre autres :

- Etanchéité à l'eau, perméabilité à l'air, résistance au vent
- Qualités mécaniques et endurance : résistance aux chocs, efforts de manœuvre, etc.
- Résistance au vieillissement
- Retardement à l'effraction au-delà de 3 minutes
- Analyse des propriétés solaires et lumineuses de composants du bâtiment

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Expertise / caractérisation
- Evaluation / certification

PROJETS

- Réalisation de déclarations environnementales individuelles (FDES / PEP)
- Réalisation de deux PEP collectifs : « Chaudières Gaz à condensation » pour le syndicat UNICLIMA

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Construction

EQUIPEMENTS

- Deux bancs d'essais Air, Eau, Vent (6 m x 10 m et 4,5 m x 7 m) disposant de 2 bouches de sortie d'air
- 10 bancs d'essais d'endurance, test d'une vingtaine de maquettes en simultané
- Enceintes climatiques et enceintes UV pour un vieillissement artificiel
- Une salle à génération de brouillard salin pour tests de corrosion
- Un banc d'ensoleillement artificiel
- Un « Gmètre » permettant de mesurer à l'échelle 1 le facteur solaire d'une paroi

Plateforme d'essai CSTB

Contacter la plateforme

24 rue Joseph Fourier 38400 Saint-Martin-d'Hères
https://www.cstb.fr/fr/plateformes-essais/produits-de-la-baie/
Correspondant : Hubert LAGIER hubert.lagier@cstb.fr
+33 1 64 68 84 65

ACTIVITES

- Mise à disposition de compétences en R&D et en expertise à des entreprises et des collectivités dans le domaine de la gestion et de la valorisation des déchets et du traitement des effluents gazeux ou liquides, à l'aide de techniques innovantes de dépollution et de production de nouvelles ressources matières et énergétiques
- Accompagnement des donneurs d'ordres publics et privés pour l'aide à la décision en vue de la mise en place d'éco-stratégies
- Spécialiste de l'ETV (Environmental Technology Verification), PROVADEMSE accompagne les candidats à cette labellisation

FILIÈRES

Chaleur / Froid

Infrastructures

Hydrogène

Eolien

Pilote de gazéification instrumenté

EQUIPEMENTS

- Broyeurs et déchiqueteurs, pelletiseur, étuve industrielle
- Fours à moufle et tubulaire
- Installations pilotes de gazéification, pyrolyse, désorption thermique, combustion
- Banc d'échantillonnage et d'analyse en ligne du syngaz, goudrons et fumées ; analyseurs de combustion
- Équipements analytiques de laboratoire (µ-GC, bombe calo…)

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / caractérisation
- Transfert de technologies

PROJETS

- Traitement par pyrolyse de déchets plastiques pour la production de carburants liquides
- Gazéification de grignons d'olive – Projet européen BIOSOL
- Gazéification de CSR pour utilisateurs intensifs d'énergie – projet Genius financé par l'ADEME

Contacter la plateforme

66 bd Niels Bohr 69603 Villeurbanne
www.provademse.com
Correspondant : Jean-Louis SIX jean-louis.six@provademse.com
+33 6 33 79 45 12

ROSEAU SMART LAB

roseau TECHNOLOGIES

FILIÈRE

Infrastructures

ACTIVITES

- Maquette à l'échelle 1/100è du Réseau Basse Tension d'un quartier résidentiel de 12 habitations
- Validation de technologies « smart grids » utilisant les compteurs communicants
- Expérimentation des « Offres de Raccordement Intelligentes » (ORI), notamment pour les installations de production photovoltaïques résidentielles

EQUIPEMENTS

- Réseau BT à l'échelle 1/100ème : lignes triphasées, charges pilotables, onduleurs photovoltaïques, émulateurs de panneaux photovoltaïques
- Infrastructure de comptage communicant CPL G3 : compteurs, passerelle de communication
- Capteurs et moyens de communications supplémentaires permettant de mesurer finement l'état électrique du réseau

PROJETS ASSOCIES

Labellisé par Tenerrdis

- Grid ExpanDER, Concours I-Nov vague 5
- ERIGrid 2.0, en partenariat avec l'Institut Fraunhofer Kassel (collaboration externe)

Plateforme d'expérimentation du Roseau Smart Lab

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

29 chemin du Vieux Chêne 38240 Meylan
www.roseautechnologies.com
Correspondant : Florent CADOUX
florent.cadoux@roseautechnologies.com

SYSTEMES MECANIQUES ET CONTACTS

Analyse des systèmes mécaniques

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES LYON

FILIÈRES

Chaleur / Froid

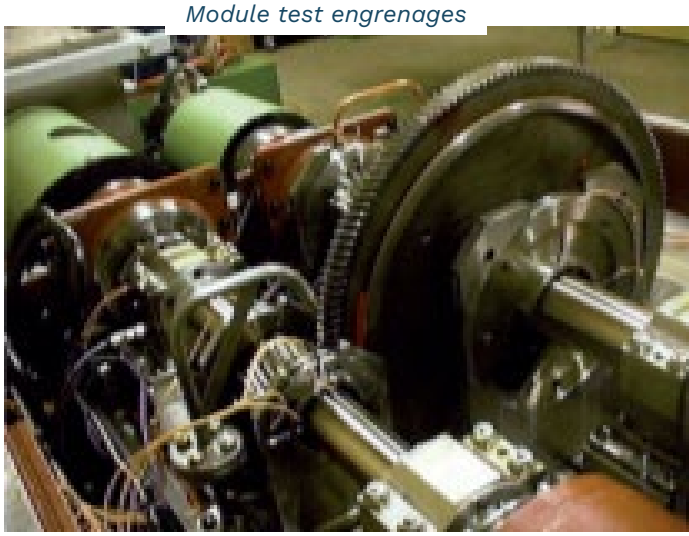
Eolien

Hydroélectricité

ACTIVITES

- Études des comportements dynamiques des transmissions mécaniques par engrenages
- Développement de modèles numériques et logiciels associés
- Développement de bancs et de protocoles expérimentaux adaptés aux applications
- Réalisation des essais et analyses des résultats
- Expertises sur défaillances

Module test engrenages



EQUIPEMENTS

- Machine bi-disques Hautes Performances
- Machines bi-disques de fatigue
- Banc engrenages FZG (back-to-back)
- Banc test des pertes de puissance par ventilation des engrenages
- Machine HFRR (High Frequency Test Rig) :
- Machine EHL
- Machine MTM (Mini Traction Machine)
- Rugosimètre par interférométrie SENSOFAR
- Microscope optique tête et platine motorisées HIROX
- VSA : Calcul des paramètres de contact des dentures d'engrenages. Comportement dynamique des engrenages cylindriques
- ME : comportement dynamique des multi-engrènements

Pièce à tester

PROJETS COLLABORATIFS

- Collaborations et contrats avec le CETIM, de grands groupes industriels (Safran, EDF, JTEKT, TotalEnergies...) des PME-PMI (CMD...).
- Collaboration avec d'autres laboratoires universitaires : ECAM, Université Lyon 1

SERVICES

- Expertise / Caractérisation
- Recherche collaborative

Contacter la plateforme

LaMCoS - UMR CNRS 5259 Bâtiment Jean d'Alembert
18-20 rue des Sciences 69621 Villeurbanne Cedex
https://recherche.insavalor.fr/plateformes-technologiques/systemes-mecaniques-et-contacts
Correspondant : Philippe VELEX
philippe.velex@insa-lyon.fr +33 4 72 43 84 51

TESTS ELECTRIQUES ET ABUSIFS DES BATTERIES

SERMA TECHNOLOGIES

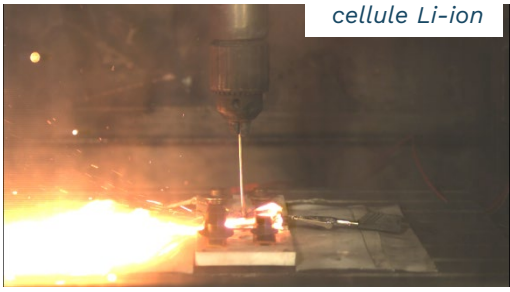
FILIÈRE

Batterie

ACTIVITES

- Une plateforme mutualisée avec le CEA Grenoble pour réaliser des tests abusifs sur batteries de taille inférieure à 1 kWh : thermique, électrique, mécanique, immersion, Analyse des gaz émis
- Une plateforme au Cheylas de tests abusifs sur gros objets (> 1kWh)
- Une plateforme au Bourget-du-Lac pour les tests électriques, l'analyse de défaillance et l'analyse de construction des batteries

Test au clou cellule Li-ion



EQUIPEMENTS

- Tests abusifs : court circuit, surcharge/surdécharge, cyclage, écrasement, perforation, chute, propagation thermique, humidité, analyse de gaz, caméras thermique et rapide
- Analyse de construction/défaillance : boîte à gants, techniques de caractérisation au sein de SERMA (plateforme caractérisation matériaux) ou par des partenaires
- Tests électriques : pistes pour des batteries de < 10Ah jusqu'à 700V et 320 KW (pour plus possibilité en interne à SERMA), chambres climatiques de -40°C à 80°C (pour plus possibilité en interne ou via des partenaires)

SERVICES

- Accueil d'industriels
- Formations
- Recherche collaborative
- Expertise / caractérisation

Salle de test - essai abusif

PROJETS

- Tests abusifs : tests de normes transport et sécurité et applications (UN, IEC, SAE, DO, GBT).
- Tests électriques : tests de norme et performances
- Analyse de défaillance : compréhension d'une défaillance détectée sur une batterie
- Analyse de construction : ouverture et analyse d'une cellule pour identifier ses composants

Contacter la plateforme

Tests abusifs gros objets : site Actiparc 266 avenue de Savoie 38570 Le Cheylas
Tests abusifs petits objets (<1 kWh) : CEA Grenoble Bâtiment X 17 avenue des Martyrs 38054 Grenoble Cedex 9
Tests électriques : Savoie Technolac 50 avenue Lac Léman 73370 Le-Bourget-du-Lac
https://www.serma-technologies.com/
Correspondants :

- Pascal GOUEREC p.gouerec@serma.com +33 6 46 60 45 18
- Alexandre BAUDU a.baudu@serma.com +33 7 60 64 23 39

Tenerrdis remercie toutes les structures
qui ont contribué à la réalisation,
complétude et mise à jour de ce catalogue.

Edition
septembre 2023

Conception et réalisation : Tenerrdis
Crédits photos : Artelia / BIO-VALO / Cerema / Certisolis / CERG / CNR / CMTC / CREMHyG/ CSTB / D.Guillaudin / CEA-Liten / G2ELAB / INSAVALOR / Institut Carnot Energies du futur / Institut Carnot Ingénierie-at-Lyon / Institut Carnot M.I.N.E.S / IMT Learning Grid / LEGI / SubC Marine / SuperGrid Institute / PREDIS / Provademse / SERMA TECHNOLOGIEs / Wikipédia / Université Gustave Eiffel

Cette publication a été réalisée avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

Polytec – 19 rue des Berges
CS 90064 – 38 024 Grenoble Cedex 1
contact@tenerrdis.fr