

BUT Mesures physiques

Matériaux et contrôles physico-chimiques

Présentation



Le Bachelor universitaire de technologie **Mesures physiques** est une formation à forte coloration scientifique et technologique qui prépare les étudiants aux métiers de l'instrumentation, de la métrologie et de l'analyse physico-chimique des matériaux.

En 3 ans, sans sélection intermédiaire, les étudiants obtiennent un diplôme de grade licence, aligné sur les standards européens (LMD) et facilitant la mobilité internationale.

La formation repose sur un équilibre entre théorie et pratique : **50 % des enseignements** sont consacrés aux cours magistraux et travaux dirigés, et **50 % aux enseignements pratiques**, incluant des projets tuteurés et des mises en situation professionnelle. Cette approche garantit une montée en compétences progressive, en lien direct avec les exigences du secteur industriel et scientifique.

Le choix du parcours s'effectue à partir de la 2e année, en fonction du projet personnel et professionnel de l'étudiant. Les 2e et 3e années sont également proposées en alternance, permettant d'acquérir une expérience professionnelle significative tout en poursuivant ses études.

À l'IUT Louis Pasteur de Schiltigheim, le BUT Mesures physiques est proposé en deux parcours :

- **Techniques d'instrumentation (TI)** – conception, mise en œuvre et exploitation de systèmes de mesure et de capteurs dans des environnements industriels et scientifiques.
- **Matériaux et contrôles physico-chimiques (MCPC)** – caractérisation, analyse et contrôle des propriétés physiques et chimiques des matériaux, en lien avec les secteurs de l'industrie, de la santé et de l'environnement.

Objectifs

[Fiche RNCP du BUT Mesures physiques : matériaux et contrôles physico-chimiques : RNCP35480](#)

Composante	<ul style="list-style-type: none"> • IUT Louis Pasteur
Langues d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Français
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent)
Durée	3 ans
ECTS	180
Volume global d'heures	2600
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	<ul style="list-style-type: none"> • FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	<ul style="list-style-type: none"> • RNCP35480 : BUT Mesures physiques : Matériaux et contrôles physico-chimiques • RNCP35479 : BUT Mesures physiques : Techniques d'instrumentation • RNCP41593 : BUT Mesures physiques : Matériaux et contrôles physico-chimiques (à partir du 01-09-2026) • RNCP41595 : BUT Mesures physiques : Techniques d'instrumentation (à partir du 01-09-2026)
Disciplines	<ul style="list-style-type: none"> • Physique - Milieux dilués et optique • Physique - Milieux denses et matériaux • Mathématiques • Informatique • Chimie théorique, physique, analytique • Chimie des matériaux
Lieu	IUT Louis Pasteur - 1 All. d'Athènes, 67300 Schiltigheim
Campus	<ul style="list-style-type: none"> • Campus Schiltigheim
Formation internationale	Formation ayant des partenariats formalisés à l'international
Lieu(x) à l'étranger	Canada, Australie, USA, Brésil, Japon...

Le parcours **Matériaux et contrôles physico-chimiques (MCPC)** du BUT Mesures physiques forme des techniciens supérieurs polyvalents, capables de réaliser et d'exploiter des mesures dans des environnements scientifiques et industriels variés.

Ce parcours s'appuie sur un large spectre de connaissances pluridisciplinaires – physique, chimie, science des matériaux, électronique et informatique – pour développer des compétences pointues dans des domaines à fort enjeu industriel et environnemental.

Les compétences développées dans ce parcours couvrent notamment :

- La mise en œuvre et l'exploitation de techniques d'instrumentation et de métrologie
- Le contrôle industriel et la caractérisation de grandeurs physiques et physico-chimiques
- L'analyse et la caractérisation des matériaux
- La réalisation de mesures environnementales et l'interprétation des résultats
- L'utilisation des outils informatiques appliqués à la mesure et au traitement des données.

Métiers visés

Le titulaire du BUT Mesures physiques parcours MCPC est en mesure d'intégrer rapidement des postes à responsabilité dans des laboratoires, des bureaux d'études ou des services industriels, dans des secteurs aussi variés que l'industrie, la santé, l'environnement ou la recherche.

Exemples de métiers accessibles :

- Responsable de laboratoire d'étalonnage
- Responsable de service métrologie
- Assistant ingénieur en milieu industriel
- Assistant en bureau d'études ou en recherche et développement
- Technicien supérieur en laboratoire d'essais
- Technicien supérieur en contrôle qualité
- Cadre technico-commercial scientifique.

Pour connaître en détail l'insertion professionnelle de nos diplômés, consultez [cette page](#).

Les + de la formation

À l'IUT Louis Pasteur

- Un campus verdoyant et convivial à Schiltigheim, aux portes de Strasbourg
- Une communauté étudiante dynamique animée par l'amicale des étudiants
- Un séjour au ski annuel (SKI'UT) ouvert à tous les étudiants
- Une offre sportive riche avec des équipes engagées dans les championnats universitaires
- [Une chaîne YouTube](#) pour découvrir la vie à l'IUT et les coulisses des formations
- [Une page Twitch](#) pour suivre l'IUT en live lors d'événements et de compétitions étudiantes
- Une ouverture internationale avec des partenariats Erasmus+ et des échanges avec des universités étrangères
- Des promotions à taille humaine favorisant un suivi personnalisé
- Un réseau alumni actif pour faciliter l'insertion et le networking

Spécifique au BUT Mesures physiques

- Des laboratoires et équipements de pointe pour une formation pratique au plus près des réalités industrielles et scientifiques
- Une répartition équilibrée 50/50 entre enseignements théoriques et pratiques, pour une montée en compétences progressive et solide
- Des étudiants régulièrement distingués dans des compétitions nationales et internationales, comme le Challenge international 2026 remporté par une équipe du département
- Un lien fort avec les laboratoires de recherche de l'Université de Strasbourg, notamment en physique, chimie et sciences des matériaux
- Une alternance possible dès la 2e année, atout majeur pour une insertion rapide ou une poursuite d'études dans les meilleures conditions
- Une formation polyvalente qui développe à la fois des compétences techniques et transversales, ouvrant l'accès à un large choix de métiers et de poursuites d'études
- Une place importante accordée aux stages et projets tuteurés, pour mettre en pratique les connaissances acquises et poser les premiers jalons de la vie professionnelle

Secteurs d'activité	<ul style="list-style-type: none">• Industrie automobile• Industrie pharmaceutique• Industries alimentaires• Industrie chimique• Génie civil
Code ROME	<ul style="list-style-type: none">• Responsable qualité en industrie• Technicien / Technicienne R&D• Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie• Technicien / Technicienne de laboratoire en industrie
Stage	Oui
Alternance	Non

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Le contrat pédagogique comprend un régime spécial d'études (RSE) permettant à certains étudiants, notamment ceux qui sont salariés, en service civique, ou ceux ayant un statut spécifique ou des contraintes particulières, de bénéficier d'aménagements dans le déroulement de leurs études. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce régime, la formation propose les aménagements ci-dessous :

- Modalités spécifiques d'examens possibles pour des étudiants en situation de handicap (1/3 temps supplémentaire par exemple)
- Dispense d'assiduité – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'une dispense de présence au niveau des enseignements et/ou de manière sporadique (TD/TP) en fonction des contraintes liées à certaines activités (représentations, compétitions, obligations liées aux mandats, convocations, etc.)
- Attribution d'un régime long d'études – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'un étalement des études sur plusieurs années avec une dispense des limitations du nombre d'inscriptions
- Régime spécifique de conservation des notes – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie de la conservation des notes au niveau des matières

Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

Contacts

Responsable(s) de mention

- [Gerald Ferblantier](#)

Responsable(s) de parcours

- [Dominique Ohlmann](#)

Directeur des études

- [Pierre Goussard](#)

Autres contacts

[Scolarité](#)

- Un réseau de partenaires entreprises actif, source d'offres de stages et d'emploi et gage de proximité avec le monde professionnel.

Critères de recrutement

Le recrutement se fait sur dossier via [Parcoursup](#). Une attention particulière sera portée sur les résultats des épreuves anticipées, les relevés de notes des classes de première et de terminale et notamment les moyennes aux matières scientifiques et techniques. Les relevés de notes du Bac et les notes obtenues dans le supérieur pour les titulaires du Bac. Un entretien avec le jury, permettant d'apprécier la motivation du candidat ainsi que l'adéquation de son projet à la formation complète le processus de recrutement.

Candidater

Pour consulter les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

Prérequis obligatoires

Candidats titulaires d'un baccalauréat à dominante scientifique et technologique ou d'un diplôme équivalent.

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est composée d'une vingtaine d'enseignants et d'enseignants-chercheurs et d'une vingtaine d'intervenants extérieurs.

Enseignants affectés à l'Université de Strasbourg :

BEL HADJ Ibrahim, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électromagnétisme
CARRADO Adèle, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Matériaux
CHOQUET Philippe, Enseignant-Chercheur, Praticien hospitalier – Faculté de Médecine : Application du nucléaire en imagerie médicale
DRUART-THIERY Anne, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Législation
ENSMINGER Denis, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Informatique industrielle
FERBLANTIER Gérald, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électricité
GOUSSARD Pierre, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Mathématiques, Informatique
JULIEN-DAVID Diane, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie
JUNG- Jean-Marc, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Physique nucléaire
KARL Jean-Jacques, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Thermique
KNAEBEL Alexandra, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Thermodynamique
LEHMANN François, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Mécanique des fluides
LIU Lu, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Déchets nucléaires et environnement
MARCIC Christophe, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie
MONTANER Denis, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électronique
OHLMANN Dominique, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Métrologie
PASSARD Catherine, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Habilitation électrique
POLLET-VILLARD Marion, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Résistance des matériaux
RAISER Danielle, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Informatique industrielle
ROSSINI Isabelle, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Instrumentation nucléaire
ROTH Christophe, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Electrochimie
SIMMONS Robin, Professeur Certifié – IUT Louis Pasteur : Anglais
SPEISSER Claude, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Matériaux
VANSTALLE Marie, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Physique nucléaire
VILLAR Helene, Professeur Agrégé – Faculté de Chimie : Chimie ANUIM

Chargés d'enseignement vacataires :

BRIAND Sylvain, Assistant ingénieur – IUT Louis Pasteur : Conception Assistée par Ordinateur
CHUETTE Mickaël, Engineering senior manager – HAGER Group : Organisation et gestion d'équipe
CLERC Francine, Assistant Ingénieur – IUT Louis Pasteur : Multimédia
EICH André, Chef de projet – R-CUA : Gestion de projet
GEORG Sylvia, Ingénieur d'études – CNRS Délégation Alsace : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère
GONCALVES Maëva, Enseignante (enseignement privé) : Métrologie et qualité
JOUSSELIN Sophie, Technicien supérieur – Hôpitaux Universitaires de Strasbourg : Application du nucléaire en imagerie médicale
KNECHT Marie, Technicien – IUT Louis Pasteur : Communication
KUNTZ Florent, Ingénieur – AERIAL : Application du nucléaire en imagerie médicale
LEUVREY Cédric, Ingénieur d'études – CNRS Délégation Alsace : Microscopie à balayage
L'HUILLIER Éric, Consultant Qualification, Validation et Qualité : Métrologie et qualité
MAAZOUZI Chaker, Ingénieur de recherches – CNRS Délégation Alsace : Instrumentation
MASSON Luc, Responsable de laboratoire : Capteurs industriels
NISAND Raphaël, Avocat : Législation
SELLAM Adil, Ingénieur en radioprotection – CNRS Délégation Alsace : Radioprotection des personnels et des patients
SPADOLA Francesco, Ingénieur – Agilent Technologies France : Structure des matériaux
STUTTGE Louise, Chercheur – CNRS Délégation Alsace : Physique nucléaire
TOGANÇ Ilhan, Technicien supérieur – Hôpitaux Universitaires de Strasbourg : Application du nucléaire en imagerie médicale

Programme des enseignements

Matériaux et contrôles physico-chimiques

BUT 1 - Mesures physiques - Tronc commun

Semestre 1 - BUT Mesures physiques - Tronc Commun					
		CM	TD	TP	CI
UE 11 - Mener une campagne de mesures	6 ECTS	-	-	-	-
UE 12 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	6 ECTS	-	-	-	-
UE 13 - Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	6 ECTS	-	-	-	-
UE 14 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	6 ECTS	-	-	-	-
UE 15 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnementale	6 ECTS	-	-	-	-
Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique		-	9h	20h	-
Culture, Communication professionnelle et académique 1		-	16h	4h	-
Projet personnel découverte de l'environnement professionnel 1		-	8h	-	-
Outils Mathématiques 1		22h	53h	-	-
Période d'entrée en formation Mesures Physiques		-	6h	-	-
Métrologie et capteurs		12h	12h	-	-
Systèmes électriques		11h	16h	-	-
Algorithmique et Informatique		5h	8h	2h	-
Structure atomique et moléculaire		10h	18h	-	-
Équilibre chimique - Sécurité au laboratoire (Analyse chimique)		8h	12h	-	-
Thermodynamique		15h	25h	-	-
SAÉ - Traiter des données de mesures		3h	-	12h	-
SAÉ - Dessiner et concevoir une pièce d'un système industriel simple à l'aide d'un logiciel spécifique		-	-	12h	-
SAÉ - Réaliser une étude métrologique simple		-	-	20h	-
SAÉ - Mettre en œuvre des mesures électriques		-	-	24h	-
SAÉ - Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la Physique		-	-	28h	-
SAÉ - Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitations) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire		-	-	16h	-
SAÉ - Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie		-	-	28h	-
SAÉ - Organiser un projet en équipe		-	-	-	-
SAÉ - Portfolio 1		-	2h	-	-

Semestre 2 - BUT Mesures physiques - Tronc Commun					
		CM	TD	TP	CI
UE 21 - Mener une campagne de mesures	6 ECTS	-	-	-	-
UE 22 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	6 ECTS	-	-	-	-

		CM	TD	TP	CI
UE 23 - Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	6 ECTS	-	-	-	-
UE 24 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	6 ECTS	-	-	-	-
UE 25 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnementale	6 ECTS	-	-	-	-
Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique		-	9h	16h	-
Culture, Communication professionnelle et académique 2		6h	12h	6h	-
Outils mathématiques 2		16h	30h	-	-
Projet personnel découverte de l'environnement professionnel 2		-	6h	4h	-
Mécanique		10h	16h	-	-
Systèmes optiques		10h	15h	-	-
Électronique analogique : systèmes électroniques		10h	15h	-	-
Informatique d'instrumentation		7h	13h	-	-
Structure des matériaux (matériaux organiques)		10h	6h	-	-
Propriétés des matériaux (Matériaux inorganique)		10h	15h	-	-
Oxydoréduction - cinétique chimique (Solutions aqueuses)		6h	8h	-	-
Transferts thermiques		12h	18h	-	-
SAÉ - Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques		-	-	20h	-
SAÉ - Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques		-	-	16h	-
SAÉ - Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées		-	-	28h	-
SAÉ - Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques		-	-	20h	-
SAÉ - Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures		-	-	20h	-
SAÉ - Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés		-	-	20h	-
SAÉ - Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques		-	-	12h	-
SAÉ - Caractériser les phénomènes de transferts thermiques		-	-	20h	-
SAÉ - Projet tutoré		4h	-	8h	-
SAÉ - Portfolio 2		-	-	2h	-

BUT 2 - Mesures Physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques

Semestre 3 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques					
		CM	TD	TP	CI
UE 31 - Mener une campagne de mesures	6 ECTS	-	-	-	-
UE 32 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	6 ECTS	-	-	-	-
UE 33 - Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	6 ECTS	-	-	-	-
UE 34 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	6 ECTS	-	-	-	-
UE 35 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnementale	6 ECTS	-	-	-	-
Anglais 3		-	13h	12h	-
Culture et Communication 3		-	10h	4h	-
Projet personnel et professionnel 3		-	8h	8h	-

	CM	TD	TP	CI
Outils Mathématiques et traitement du signal 1	5h	8h	8h	-
Optique ondulatoire	8h	12h	20h	-
Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	9h	16h	24h	-
Énergie et environnement	5h	8h	-	-
Métrologie, qualité et statistiques	10h	15h	20h	-
Électromagnétisme	8h	14h	20h	-
Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments	16h	10h	-	-
Matériaux et résistance des matériaux	10h	15h	-	-
Techniques spectroscopiques	5h	4h	-	-
SAÉ - Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement	-	-	20h	-
SAÉ - Portfolio 3	-	-	-	-
Propriétés physiques des matériaux	-	1h	-	12h
SAÉ - Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument	-	-	24h	-
SAÉ - Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles	-	-	40h	-
Technologie de dépôt et couches minces	-	1h	-	12h
SAÉ - Construire un projet dans le domaine des mesures, des contrôles physico-chimiques et des matériaux	-	-	-	-

Semestre 4 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques				
	CM	TD	TP	CI
UE 41 - Mener une campagne de mesures 6 ECTS	-	-	-	-
UE 42 - Déployer la métrologie et la démarche qualité 6 ECTS	-	-	-	-
UE 43 - Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation 6 ECTS	-	-	-	-
UE 44 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau 6 ECTS	-	-	-	-
UE 45 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnement 6 ECTS	-	-	-	-
Anglais 4	-	6h	4h	-
Culture et Communication 4	-	6h	4h	-
Projet personnel et professionnel 4	-	10h	-	-
Outils Mathématiques et traitement du signal 2	5h	10h	-	-
Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle	7h	8h	-	-
Mécanique vibratoire et acoustique	5h	8h	12h	-
Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	10h	10h	24h	-
SAÉ - Portfolio 4	-	-	4h	-
SAÉ - Stage professionnel	-	-	-	-
SAÉ - Caractériser et interpréter les résultats d'analyses d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée	-	-	20h	-
Diagrammes de phase et traitements thermiques	-	1h	-	14h

	CM	TD	TP	CI
Caractérisation et imagerie de matériaux par microscopie électronique de balayage	-	1h	-	7h
SAÉ - Concrétiser un projet en mesures et contrôles physico-chimiques et matériaux	-	-	-	-

BUT 3 - Mesures Physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques

Semestre 5 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques				
	CM	TD	TP	CI
UE 51 - Mener une campagne de mesures 10 ECTS	-	-	-	-
UE 52 - Déployer la métrologie et la démarche qualité 10 ECTS	-	-	-	-
UE 53 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau 10 ECTS	-	-	-	-
Anglais 5	-	12h	8h	-
Culture et communication 5	-	12h	8h	-
Projet personnel et professionnel 5	-	4h	6h	-
Outils mathématiques avancés	-	1h	-	16h
Calcul scientifique	-	-	20h	6h
Métrologie et qualité 1	-	2h	20h	23h
SAÉ - Portfolio 5	-	-	-	2h
Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation de matériaux	-	1h	-	11h
Étude de matériaux avancés-biomatériaux	-	1h	-	12h
Matériaux appliqués	-	2h	-	22h
Diagrammes de phase et traitements thermiques	-	1h	-	14h
SAÉ - Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	-	-	24h	-
SAÉ - Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	-	-	-	-

Semestre 6 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques				
	CM	TD	TP	CI
UE 61 - Mener une campagne de mesures 10 ECTS	-	-	-	-
UE 62 - Déployer la métrologie et la démarche qualité 10 ECTS	-	-	-	-
UE 63 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau 10 ECTS	-	-	-	-
Anglais 6	-	8h	7h	-
Culture et Communication 6	-	8h	7h	-
Organisation et gestion d'équipe	-	1h	6h	9h
Métrologie et qualité 2	-	2h	24h	18h
SAÉ - Portfolio 6	-	-	-	-
SAÉ - Stage	-	-	-	-
Expertise et contrôle de produits industriels	-	-	12h	6h

	CM	TD	TP	CI
Observations et suivis des biomatériaux par différentes techniques	-	1h	-	12h
SAÉ - Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles	-	-	8h	12h
SAÉ - Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	-	-	-	-