

# Sciences Appliquées

## Un enseignement de détermination NOUVEAU en classe de Seconde Générale et Technologique

« **Sciences Appliquées** » est un enseignement fondé sur l'**expérimentation scientifique**.

Les Sciences Physiques et Chimiques, les Sciences Industrielles, les Sciences de la Vie et de la Terre et les Mathématiques y coexistent naturellement.

Cet enseignement fait appel à la **démarche expérimentale** :

- **Observation** : l'élève identifie les lois et théories qui sont à l'origine de l'élaboration du thème étudié,
- **Recherche** : il étudie ensuite pourquoi et comment ces principes fondamentaux ont été mis en œuvre,
- **Application** : il procède enfin à la mise en pratique.

### Mise en œuvre pédagogique :

- Intervention systématique en apport principal, de manière associée et concertée, d'un enseignant de **disciplines STI**, lesquelles sont **absentes des enseignements du tronc commun** de Seconde, et d'un enseignant de **Sciences Physiques et Chimiques**.
- Intervention d'un enseignant de **Mathématiques** et/ou d'un enseignant de **SVT** dans le cadre de l'**enseignement thématique du tronc commun**, en fonction du thème abordé.
- Les **séquences d'enseignement** s'appuient sur **10 thèmes** choisis :
  - pour leur représentativité des différentes **filières scientifiques et technologiques**,
  - pour éclairer les **choix d'orientation des élèves** vers le cycle terminal **S-SVT, S-SI, STI** ou autre.
- Les dix séquences d'enseignement consacrées aux thèmes (2 semaines par thèmes) se dérouleront par conséquent sur une durée de **20 semaines**.
- Après quoi, **10 semaines** sont consacrées à une « **Réalisation Personnelle Encadrée** » c'est à dire une activité de **projet** choisie et travaillée en **binôme**.

Chaque réalisation est présentée à l'ensemble de la classe par un exposé de 20 minutes, valorisant le travail effectué par chaque élève.

Comme pour les séquences d'enseignement, les élèves sont encadrés par un enseignant de STI et un enseignant de Sciences Physiques et Chimiques avec le concours, en fonction du thème abordé et dans le cadre de l'enseignement thématique du tronc commun, d'un enseignant de Mathématiques et/ou d'un enseignant de SVT afin de donner tout son sens à la complémentarité et à l'interdisciplinarité dans la démarche pédagogique.

## Déroulement d'une séquence d'enseignement sur deux semaines :

		<b>Classe de seconde avec Sciences Appliquées</b>		
		<b>Groupe 1</b>	<b>Groupe 2</b>	
<b>Semaine 1</b>	<b>1 h</b>	<b>Mise en situation</b> Professeur STI <b>ET</b> Professeur de Sciences Physiques et Chimiques		
	<b>2 h</b>	<b>Expérimentation</b> Professeur Sciences Physiques et Chimiques	<b>Application</b> Professeur STI	
+ dans le cadre de l'enseignement thématique du tronc commun, selon thème étudié <b>Professeur de Mathématiques</b> et/ou <b>Professeur de SVT</b>				
<b>Semaine 2</b>	<b>2 h</b>	<b>Application</b> Professeur STI	<b>Expérimentation</b> Professeur Sciences Physiques et Chimiques	
	<b>1 h</b>	<b>Synthèse</b> Professeur STI <b>ET</b> Professeur Sciences Physiques et Chimiques		

## Les thèmes des séquences d'enseignement :

Ils relèvent de différents **domaines scientifiques et technologiques** tels que :

- Le développement durable,
- Le biomédical,
- Les télécommunications,
- Le design,
- La robotique,
- Les énergies renouvelables.

## La Réalisation Personnelle Encadrée :

Le projet se déroule sur 10 semaines, soit 30 heures, par **binôme** et en **partenariat** avec :

- Les universités,
- Les écoles d'ingénieurs,
- Les laboratoires de recherche,
- Les entreprises,

du bassin de Nancy.

## Pourquoi Sciences Appliquées :

- D'abord contribuer à la formation de **l'esprit scientifique**.
- L'objectif de SA est aussi d'aider le lycéen de Seconde à **choisir son orientation** par un éclairage concret et significatif sur les filières de formation S-SVT, S-SI, ou STI de 1<sup>ère</sup> et de Terminale, voire sur les filières Post Bac.
- SA s'adressera tout particulièrement :
  - aux élèves qui s'interrogent sur la **pertinence** de s'engager dans des filières de formation scientifiques et technologiques,
  - et qui souhaitent en complément découvrir la mise en application de l'ensemble des disciplines scientifiques en **cohérence** avec le domaine STI absent du tronc commun,
  - tout en conservant l'enseignement de **SVT** en Seconde.

L'enseignement de détermination **Sciences Appliquées** se caractérise surtout par :

- l'interdisciplinarité et le décloisonnement des enseignements,
- la cohérence et la complémentarité des champs disciplinaires,
- la démarche scientifique expérimentale dans un esprit de Recherche et Développement.

## Pour mémoire :

Les autres enseignements de détermination possibles au lycée Henri LORITZ sont:

- Pour la classe de Seconde Générale et Technologique :
  - **Initiation aux Sciences de l'Ingénieur, ISI ;**
  - **Mesures Physiques et Informatique, MPI ;**
  - **Informatique et Systèmes de Production, ISP.**
- Pour la classe de Seconde Spécifique « Arts Appliqués », avec un recrutement régional sur dossier :
  - **Culture Design, CU-DS ;**
  - **Création Design, CR-DS.**
- **LV2**, pour toutes les classes de Seconde :
  - Allemand, Anglais, Espagnol, Italien.

L'objectif d'ISI est d'étudier des systèmes techniques, de comprendre leur fonctionnement automatisé ainsi que les outils qui ont servi à les créer et les applications qui permettent leur utilisation.

MPI est un enseignement de sciences expérimentales dans lequel les apports de la physique instrumentale sont utilisés comme outils propres au développement de la compréhension et de l'appropriation d'autres programmes.

ISP permet à l'élève d'appréhender, entre autres, les exigences de qualité, de délais et de maîtrise des coûts relatifs à la production de biens, d'ouvrages ou de services.

Cet enseignement d'informatique et systèmes de production (ISP), s'articule autour de deux idées-forces :

l'élève s'initie à l'environnement et à l'organisation d'un site de production moderne où les technologies de l'information et de la communication prennent toute leur place,

il réalise totalement ou partiellement un bien, un ouvrage ou un service.

## Le lycée LORITZ

Le Lycée Henri LORITZ est un établissement public d'Enseignement Général Scientifique et Technologique Industriel.

L'enseignement dispensé à LORITZ participe à la motivation des élèves et contribue depuis des années à leur réussite scolaire et personnelle.

La qualité de formation de nos élèves issus de Sections de Techniciens Supérieurs ou d'Ecoles d'Ingénieurs a permis de construire une solide réputation au lycée LORITZ auprès des entreprises où sont employés de nombreux anciens élèves, le plus souvent à des postes d'encadrement.

Le lycée propose après la classe de Seconde de nombreuses filières de formation. Chacun peut ainsi y trouver sa voie et s'orienter de façon raisonnée vers une formation porteuse d'avenir, adaptée à ses goûts et à ses possibilités.

## Venir au Lycée LORITZ


⇒ Le lycée accueille tous les collégiens autorisés à passer en Seconde par le conseil de classe en fin de 3<sup>ème</sup> et intéressés par les formations dispensées à Loritz.

⇒ Quelque soit le collègue d'origine, il est possible de venir à Loritz, le lycée n'étant pas rattaché à un secteur géographique. Il suffit de demander l'enseignement de détermination ISI ou SA car le lycée est le seul lycée à les proposer.

## Démarche pour venir au Lycée LORITZ

⇒ Remplir le " DOSSIER DE PREPARATION A L'ORIENTATION pour les élèves de 3<sup>ème</sup> " distribué par le collège :

- 1- Cocher 2<sup>nde</sup> Générale et Technologique en cadre C page 2
- 2- Choisir un couple d'Enseignements de détermination parmi l'une des 5 possibilités ci-dessous :



⇒ **SA : Sciences Appliquées**  
 \* **Nouvel enseignement de détermination**

	1 <sup>er</sup> Enseignement de Détermination	2 <sup>ème</sup> Enseignement de Détermination	
⇒ <b>ISI</b> : Initiation aux Sciences de l'Ingénieur	SA +	LV2	(Avec SVT dans le tronc commun)
⇒ <b>MPI</b> : Mesures Physiques & Informatique	ISI +	LV2	
⇒ <b>ISP</b> : Informatique & Systèmes de Production	ISI +	MPI	(Sans SVT dans le tronc commun)
⇒ <b>CU-DS</b> : Culture Design (Arts Appliqués)	ISI +	ISP	
⇒ <b>CR-DS</b> : Création Design	CU-DS +	CR-DS	LV2 recommandée

Recrutement régional sur dossier