

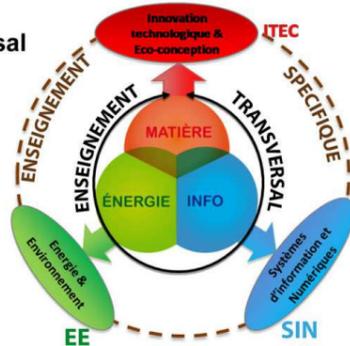
Bac. STI2D

Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable

La formation s'articule autour d'un enseignement technologique composé de 2 parties :

- l'enseignement transversal commun à tous les élèves

- un enseignement spécifique au choix, afin d'approfondir un des 3 domaines technologiques :



- Innovation Technologique & Eco-Conception
- Énergie & Environnement
- Systèmes d'Information & Numériques

Ces 2 enseignements s'appuient sur 4 activités pédagogiques :

- démarche d'investigation
- activités pratiques
- études de cas
- projet

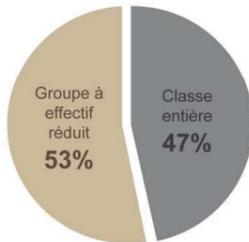
L'enseignement transversal :

- une formation technologique polyvalente en vue de la poursuite d'études,
- dans les domaines **ingénierie industrielle, innovation technologique, préservation de l'environnement,**
- par une démarche d'analyse fondée sur 3 champs technologiques complémentaires :

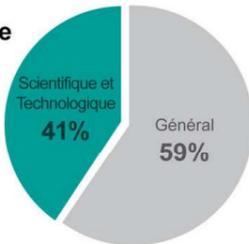
matière, énergie, information

Le Bac STI2D :

Dominance de l'enseignement technologique en groupe à effectif réduit

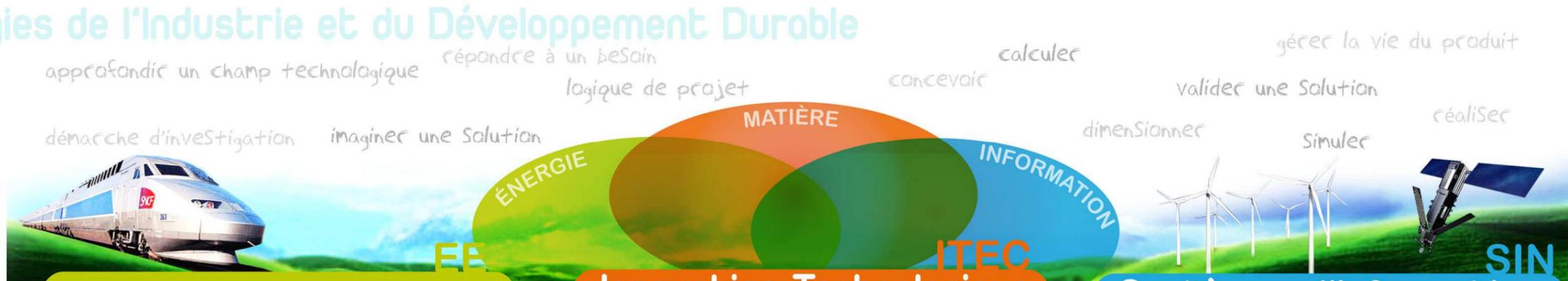


Une **approche concrète et active** qui s'appuie sur la technologie pour **acquérir les bases scientifiques** nécessaires à la réussite dans l'enseignement supérieur



Un profil d'élève qui se destine à des **études courtes (Bac+2, Bac+3)** et pour les plus motivés **Bac+5 (Ingénieur)**

La voie technologique, une approche concrète pour matérialiser les concepts !
Un enseignement général et transversal renforcé en première pour permettre les réorientations.



	Énergie & Environnement	Innovation Technologique & Eco-Conception	Systèmes d'Information et Numérique
OBJECTIFS	<p>L'énergie... un enjeu majeur !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser et créer des solutions techniques relatives à l'énergie et à sa gestion, • Prendre en compte l'efficacité énergétique des systèmes, et leur impact sur l'environnement. 	<p>Matériaux intelligents... produits innovants !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser et créer des solutions techniques relatives à la structure et à la matière, • Prendre en compte des contraintes techniques, économiques et environnementales. 	<p>L'information... le numérique... l'intelligence artificielle !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser et créer des solutions techniques relatives aux flux d'informations (données, voix, images), • Gérer l'information, le développement de systèmes virtuels, la transmission et la restitution.
ACTIVITÉS PRATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Transporter, distribuer, utiliser, gérer l'énergie, • Appréhender l'efficacité énergétique de tous les systèmes, • Expérimenter des procédés de stockage, de production, de transport, de transformation et de contrôle de l'énergie, • Concevoir une chaîne d'énergie, • Renseigner un logiciel de simulation du comportement énergétique, • Réaliser des prototypes (câblage et configuration de systèmes), • Mettre en œuvre des équipements de mesures, d'essais, de tests et de contrôles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher et étudier des solutions techniques innovantes, • Intégrer la solution du design et de l'ergonomie, • Expérimenter les procédés d'obtention de pièces (prototypage rapide, usinage, fonderie, thermoformage, injection), • Paramétrer un logiciel de simulation mécanique, • Mettre en œuvre des équipements de mesure, d'essais, de tests et de contrôles, • Interpréter les résultats pour valider ou modifier une pièce ou un mécanisme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre la chaîne d'acquisition et de traitement de l'information (voix, données, images), • Appréhender le développement de systèmes virtuels, • Installer, configurer et instrumenter un système réel, • Rechercher et choisir une solution logicielle ou matérielle, • Établir pour une fonction précédemment identifiée, un modèle de comportement à partir de mesures faites sur le système, • Mettre en œuvre des équipements de mesures, d'essais, de tests et de contrôles.
ÉTUDES DE CAS	<ul style="list-style-type: none"> • Production, transport et distribution de l'énergie : « du pylône à la maison » • Énergie renouvelables : solaire, éolien • Pile à combustible • Pompe à chaleur • Véhicule électrique 	<ul style="list-style-type: none"> • La performance dans le sport grâce à la technologie : « de l'athlétisme aux sports mécaniques » • L'innovation dans le médical : « Les prothèses, une technologie bénéfique » • L'éco-conception dans les véhicules : « du vélo à la F1 » • Les structures du futur : « du châssis à la coque » 	<ul style="list-style-type: none"> • Les communications : « du téléphone au satellite » • Les réseaux numérique : « interconnexion » • Les systèmes intelligents : « du smartphone à l'ordinateur embarqué » • Les systèmes virtuels : « les interfaces utilisateur intuitives »

Exemple : Le scooter hybride

