



Prénom, nom : .....

## Exploration S.I. : Sciences de l'Ingénieur

### Sommaire

1.Présentation.....	2
1.1.Introduction.....	2
1.2.Objectifs des S.I.....	2
1.3.Exploration.....	3
1.4.Organisation.....	3
1.5.Habitat et énergie.....	3
1.6.Champs d'études.....	4
2.Planification annuelle.....	5





# 1. PRÉSENTATION

## 1.1. Introduction

Les enseignements d'**exploration** en *Sciences de l'Ingénieur* vous sont présentés par un exposé du professeur. Au cours de cet exposé, vous serez invités à contribuer et échanger sur les divers points ci-dessous.

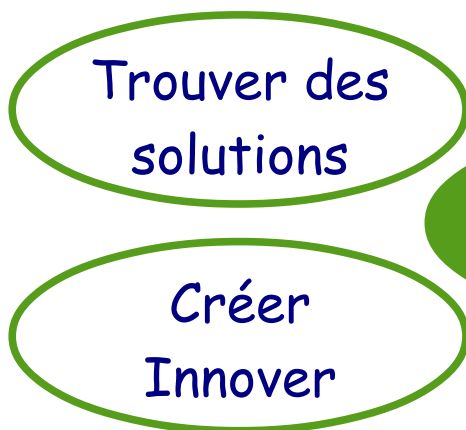
## 1.2. Objectifs des S.I.

Trouver 4 ou 5 domaines pour lesquels on peut définir des besoins de la société :

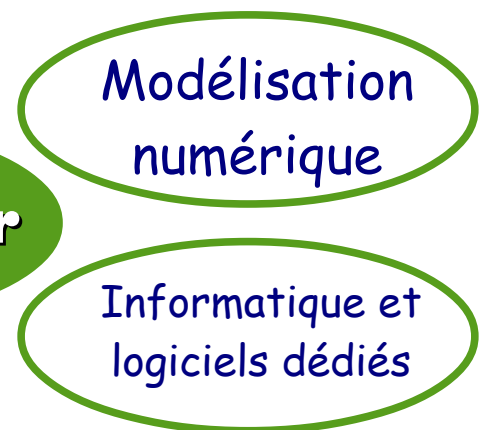


Trouver 2 objectifs et 2 outils de travail de l'ingénieur.

2 objectifs :



2 outils :



Internet



### 1.3. Exploration

Quelles sont les compétences et **activités** (actions) nécessaires à un ingénieur pour rendre compte, pour communiquer avec ses collaborateurs ?



### 1.4. Organisation

Noter l'organisation et les moyens mis en place pour étudier les sciences de l'ingénieur.

Petits groupes ..... Production de documents .....

Autonomie ..... Exposer .....

Informatique ..... Utiliser les outils .....

### 1.5. Habitat et énergie

Quelles sont les caractéristiques qui permettent d'identifier un type d'habitat ?

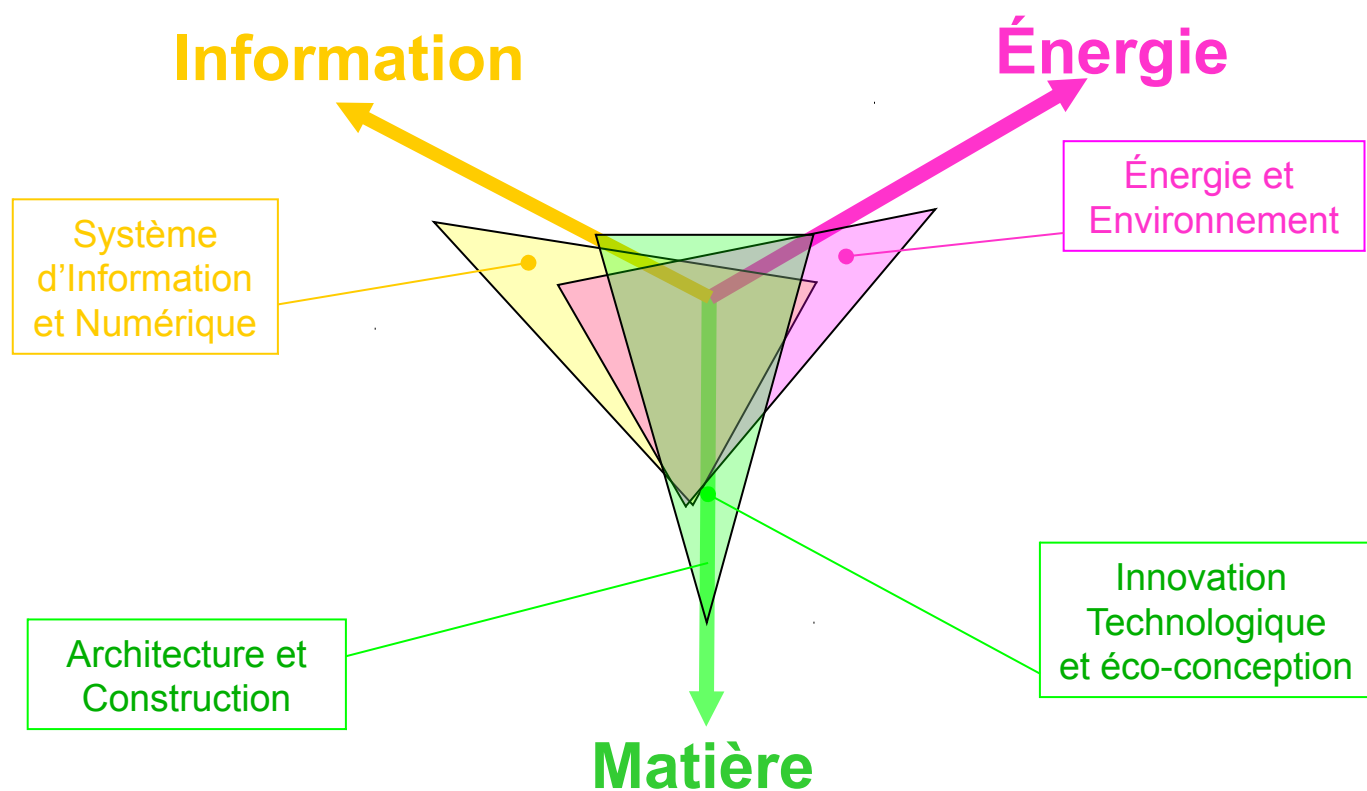


Quels points pourront être particulièrement étudiés autour de l'énergie ?





## 1.6. Champs d'études





Prénom, nom : .....

## 2. PLANIFICATION ANNUELLE

<i>Séance</i>	<i>Champ principal</i>	<i>Champ secondaire</i>	<i>Objectif</i>	<i>Activité</i>	<i>Date</i>
1	Transversal		Présentation	Les Sciences de l'Ingénieur	
2	Matière		Initiation CAO	SolidWorks : Dessin d'une pièce	
3	Matière			SolidWorks : Dessin d'une pièce + Assemblage de pièces	
4	Matière			SolidWorks : Assemblage de pièces – Impression 3D	
5	Information	Energie	Initiation programmation	Arduino : Prise en main du logiciel	
6	Information	Energie		Arduino : Commande des entrées / sorties et algorithmique	
7	Information	Energie		Arduino : Commande d'une voiture en Tout-Ou-Rien et détection	
8	Énergie		Calcul énergétique	Bilan des besoins en énergie d'une maison	
9	Énergie	Matière		Étude des besoins de chauffage en fonction de l'isolation et du lieu	
10	Énergie	Information		Étude des besoins en éclairage en fonct° de l'orientation des ouvrants	
11	Matière	Information	Conception assistée par ordinateur	Conception des pales de l'anémomètre	
12	Matière	Information		Conception des pales de l'anémomètre – Suite	
13	Matière	Information		Conception des pales de l'anémomètre + impression 3D	
14	Information		Programmation	Développement d'animations sur afficheur graphique couleur	
15	Information			Développement sur afficheur graphique couleur – Suite	

<i>Séance</i>	<i>Champ principal</i>	<i>Champ secondaire</i>	<i>Objectif</i>	<i>Activité</i>	<i>Date</i>
16			Orientation	Présentation des filières technologiques STI2D et scientifiques S-SI / S-SVT Visite des salles	
17	<b>Énergie</b>			Les métiers de l'énergie	
18	<b>Énergie</b>			SmartCity par Schneider Electric	
19	<b>Information</b>		Programmation et algorithmique	Création d'application Android – Initiation, interface graphique	
20	<b>Information</b>			Création d'application Android – Blocs événementiels	
21	<b>Information</b>	<b>Énergie</b>		Application Android : Pilotage Arduino par Bluetooth	
22	<b>Énergie</b>	<b>Information</b>		Conception de maison économe, choix de caractéristiques, croquis	
23	<b>Énergie</b>	<b>Matière</b>		Conception d'une maison en CAO sous Sketchup	
24	<b>Énergie</b>	<b>Matière</b>		Conception d'une maison en CAO sous Sketchup – Suite	
25	<b>Information</b>	<b>Energie</b>	Programmation	Arduino : Contrôle de direction de voiture, vitesse variable	
26	<b>Information</b>	<b>Energie</b>		Pilotage de voiture par Smartphone	
27	<b>Énergie</b>	<b>Matière</b>	Analyse énergétique	Analyse énergétique assistée par ordinateur : ArchiWizard	
28	<b>Énergie</b>	<b>Matière</b>		Bilan et comparaisons énergétiques entre les groupes	