

**PROJET :**  
**« Réchauffement climatique et utilisation de ressources renouvelables dans le sud Mayenne »**

**QUESTION :**

**EN SUD MAYENNE, S'ÉQUIPER EN PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES POUR UNE PRODUCTION DE PUISSANCE ÉLECTRIQUE EST-IL RENTABLE ET APPROPRIÉE ?**

**CHRONOLOGIE DU PROJET**

**1. PROJET PÉDAGOGIQUE 3<sup>ème</sup> PRÉPA PRO : (CHAQUE ANNÉE)**

Travail à réaliser	disciplines	Travail à réaliser	disciplines	Travail à réaliser	disciplines
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel climat en Mayenne ?</li> <li>- Lecture de cartes météorologiques.</li> <li>- Pourquoi la météorologie</li> </ul>	<i>Histoire</i> <i>Géographie</i> <i>Sciences physiques</i> <i>Français</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise de mesures avec la station météorologique sur l'année et étude des grandeurs : températures, pression, précipitations,...</li> <li>- Comparaison avec les années précédentes</li> </ul>	<i>Mathématiques</i> <i>Sciences physiques</i> <i>Français</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conséquences d'un réchauffement en Mayenne : réserve d'eau, projection du climat futur,...</li> </ul>	<i>Histoire</i> <i>Géographie</i> <i>Mathématiques</i> <i>Sciences physiques</i> <i>Français</i>

**2. PROJET PÉDAGOGIQUE BAC PRO/ BAC STI : (SUR CYCLE DE TROIS ANS)**

*Besoins supplémentaires à la station météorologique de base : capteur anémomètre, capteur rayonnement solaire.*

Pendant les 3 années, en parallèle :

- 1 équipe (EDPI/MEI) travaillera sur une éolienne
- 1 équipe (TU/STI) travaillera sur les panneaux photovoltaïques

Des mises en commun sur les progressions des travaux et des résultats se feront périodiquement.

**ÉTAPES DU PROJET :**

1. Mesures et analyse des grandeurs météorologiques (Mathématiques / Sciences physiques)
2. Étude pour une année des besoins en électricité (Mathématiques Sciences physiques)
3. Cahier des charges pour la production d'électricité à partir d'une éolienne et des panneaux photovoltaïques (Ateliers <sup>(\*)</sup>)
  - Réalisation de plans
  - Prix d'achat des matériaux
  - Possibilités d'installation et problèmes techniques possibles, dimensionnement
4. Étude de la puissance électrique fournie par une éolienne en fonction de la puissance du vent (Mathématiques / Sciences physiques)
5. Étude de la puissance électrique fournie par des panneaux photovoltaïques en fonction du rayonnement solaire (Mathématiques / Sciences physiques)
6. Réalisation de la rentabilité énergétique et du coût de fabrication et d'entretien. (Mathématiques / Sciences physiques et Ateliers)
7. Conception d'un panneau photovoltaïque (Ateliers)
8. Réalisation d'un panneau photovoltaïque (Ateliers)
9. Mise en place sur site du panneau photovoltaïque et éventuellement de l'éolienne (Ateliers)
10. Réglage, maintenance, mesures. (Mathématiques / Sciences physiques et Ateliers)
11. Exploitation des mesures et réponse à la problématique (Mathématiques / Sciences physiques / Français / Géographie)

(\*) : construction, productique, DAO, maintenance, automatisme et programmation

**APERÇU GLOBAL SUR 3 ANS**

