

**COMPTE-RENDU
PROJET C.GENIAL- COLLEGE
Année 2016**

GENERALITES

Académie : de Caen

Etablissement : Collège La Chaussonnière
36 rue jean de Vittel
50300 AVRANCHES

Nom du projet : ***Tracker de soleil II***

Problématique posée : ***Comment optimiser les performances
d'un panneau photovoltaïque ?***

Professeur responsable du projet : *Gérald Koncz*

Nombre d'élèves concernés : 8

Classe(s) concernée(s) : 4è et 3è

Nature du projet (club, AST, TPE...) : Accompagnement Educatif

Discipline dominante du projet : Technologie

Le projet s'inscrit au projet d'établissement 2015/2016.

DESCRIPTIF DU PROJET

Résumé : *Création d'un suiveur de soleil pour améliorer les performances d'un panneau photovoltaïque*

Les étapes du projet :

1. Recherche du meilleur positionnement sur le site du collège (Environnement)
2. Recherche d'information sur la trajectoire apparente du soleil
3. Recherche d'information sur les capteurs de lumière
4. Recherche de solutions
5. Choix de la solution
6. Construction de la maquette
7. Exploitation de l'énergie générée (Mesures et affichage)
8. Bilan (financier, pédagogique)

La démarche scientifique principale : démarche de projet

La nature des réalisations d'élèves :

Fabrication de la maquette du tracker
Réalisation des maquettes explicatives
Réalisation du tracker définitif

Partenaires :

1. Spécialiste : M. Patrice PHILIP professeur au lycée La Morandière à Granville
2. Scientifique : Dr. Stéphane VIGNOLI de l'université de Lyon
3. Professionnel : M. Joël PAJAK propriétaire d'un tracker de soleil à Saint-Pair/mer

BUDGET DU PROJET – Phase II

Dépenses		Recettes	
Pièces pour maquette	160 €	Collège	0 €
Transports Lycée, Saint-Pair	240 €	Cgénial	100 €
		PCS	150 €
		100 défis pour ma planète	150 €
Total	400 €	Total	400 €

DEMARCHES UTILISEES POUR LE PROJET

Démarche scientifique

Gestion de projet

AUTRES RENSEIGNEMENTS

- Définition de deux premières phases du projet :
 - > Phase I : réalisation de la maquette et des études (2014/2015)
 - > Phase II : construction du tracker (2015/2016)

PROJET TRACKER DE SOLEIL - PHASE II

Equipe projet (8 élèves) ; chef de projet : Gwladys (3è)

Tâches	Responsables
Chef de projet	Gwladys
Rappel année précédente	Gwladys, Paul, Hugo
Recherche des matériaux	Valentin avec le professeur de Segpa
Programmation	Youn
Construction de la maquette	Tous
Réalisation des badges	Juline
Réalisation des documents administratifs	Tiphaine et Laurane
Réalisation du stand	Gwladys
Suivi du budget	Valentin

HEURES PROJET TRACKER DE SOLEIL - PHASE II

15 h sont déjà faites dans le projet plus 3h en lycée professionnel.

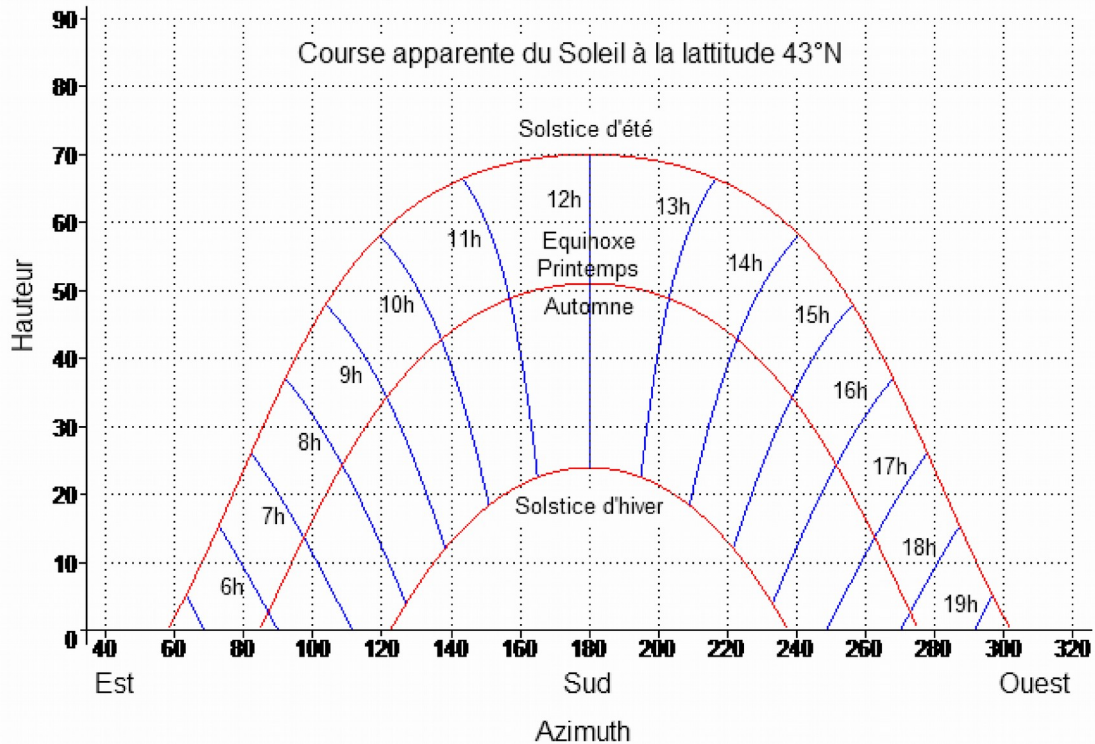
IMPACT DU BUDGET RESTREINT

Le montant total du budget nous a imposé les choix suivants :

- Le matériel, les tee-shirts, les badges, les appareils de mesure :
Ils ont été récupérés dans notre collège et en lycée professionnel (Saint-Lô)

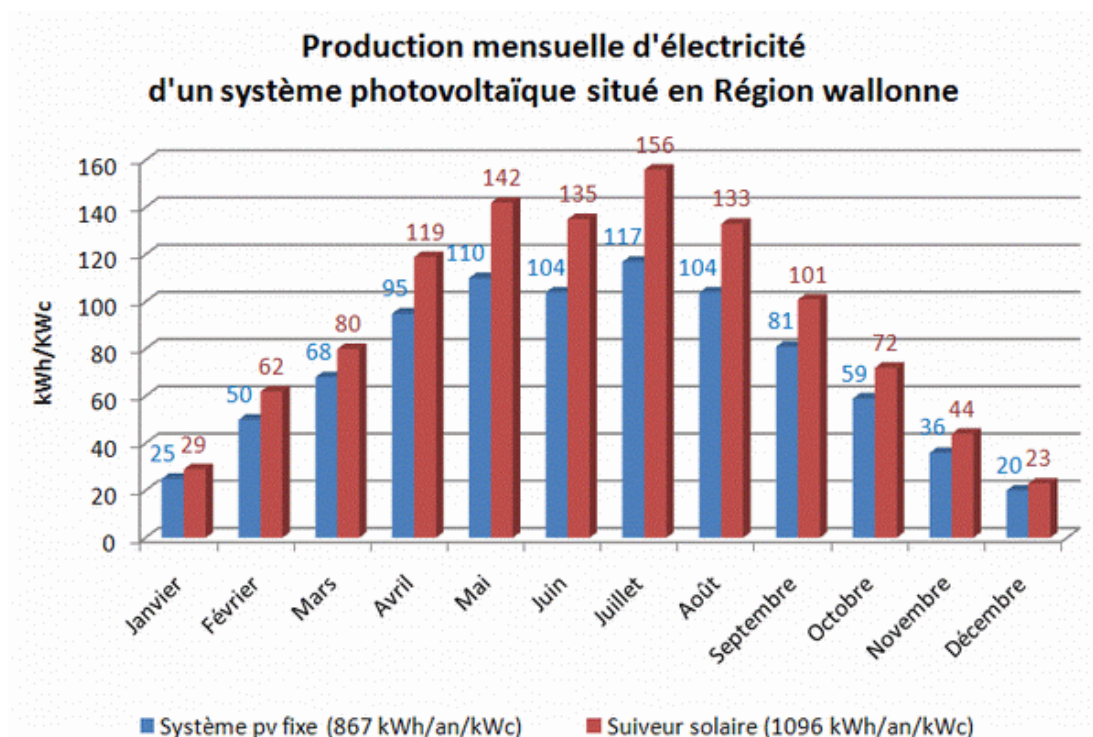
ANNEXE 1

Course apparente du soleil



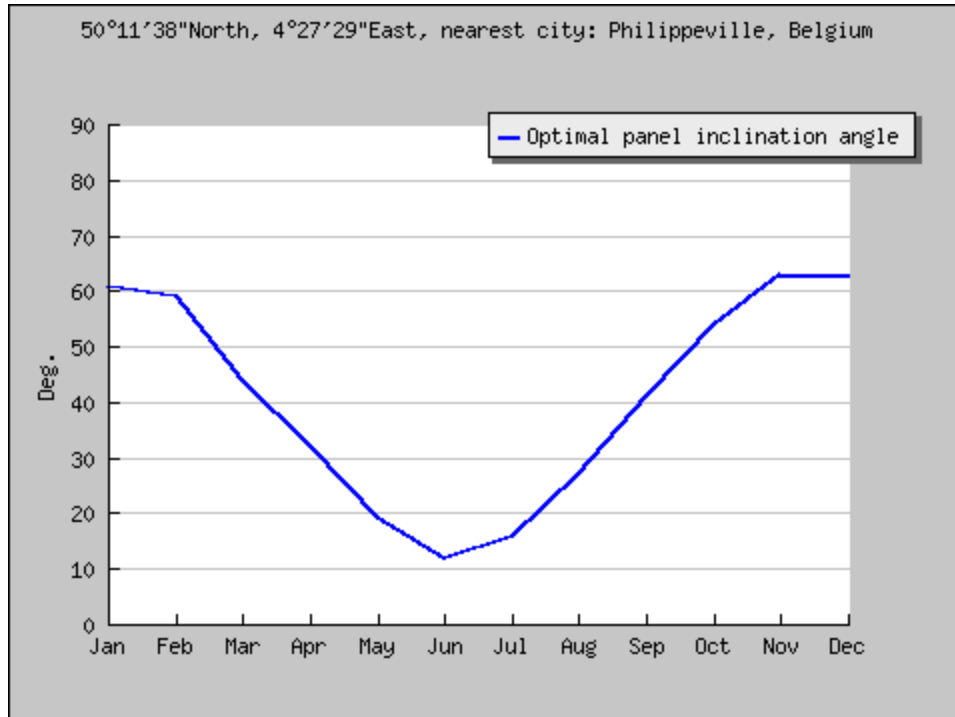
ANNEXE 2

Comparatif production avec ou sans suiveur de soleil :



ANNEXE 3

Exemple d'angle optimum pour un suiveur de soleil :



ANNEXE 4

1ère technique possible au collège pour mesurer l'angle d'inclinaison :

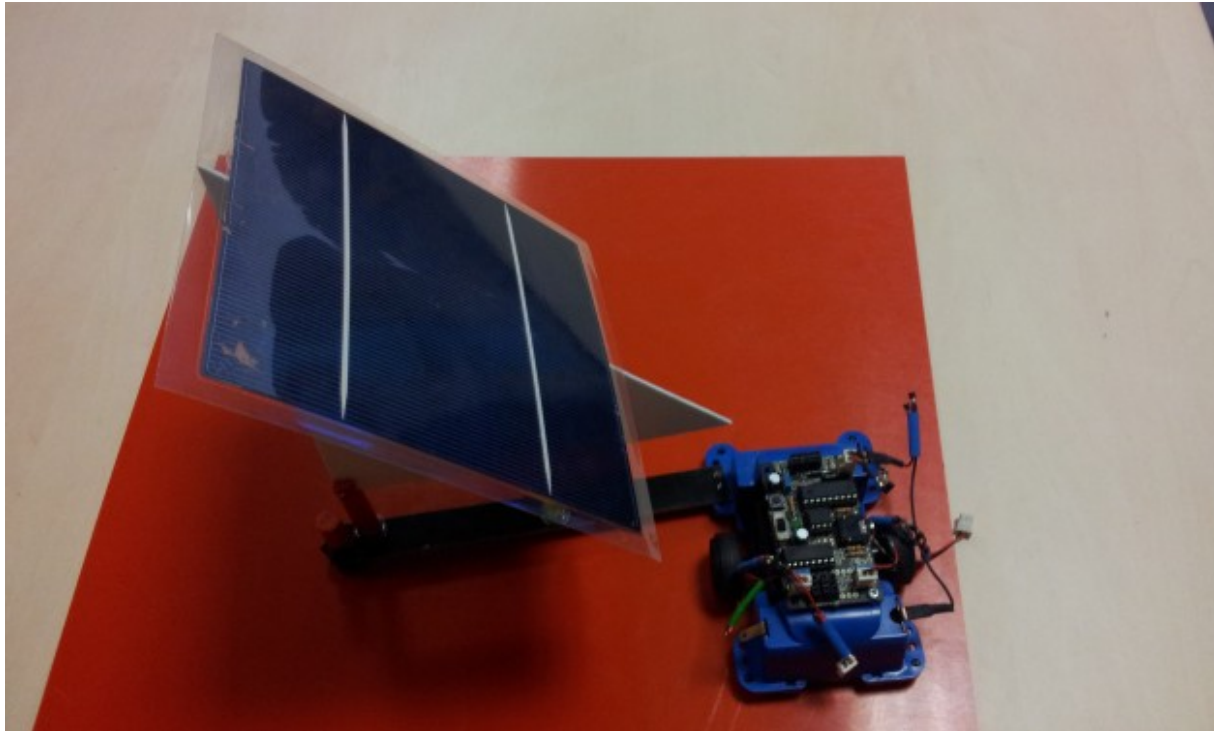


2ème technique possible au collège : avec au smartphone



ANNEXE 5

Maquette actuelle :



Futur tracker de soleil :



ANNEXE 6

Le parc solaire proche d'Avranches qui nous a inspiré :



L'équipe tracker de soleil dans la presse (Manche Libre du 04.03.2016)

AVRANCHES

Traqueurs de soleil



M. Koncz, professeur de technologie au collège de La Chaussonnière, avec son groupe d'élèves de 3^e et 4^e impliqué dans le concours C'génial.

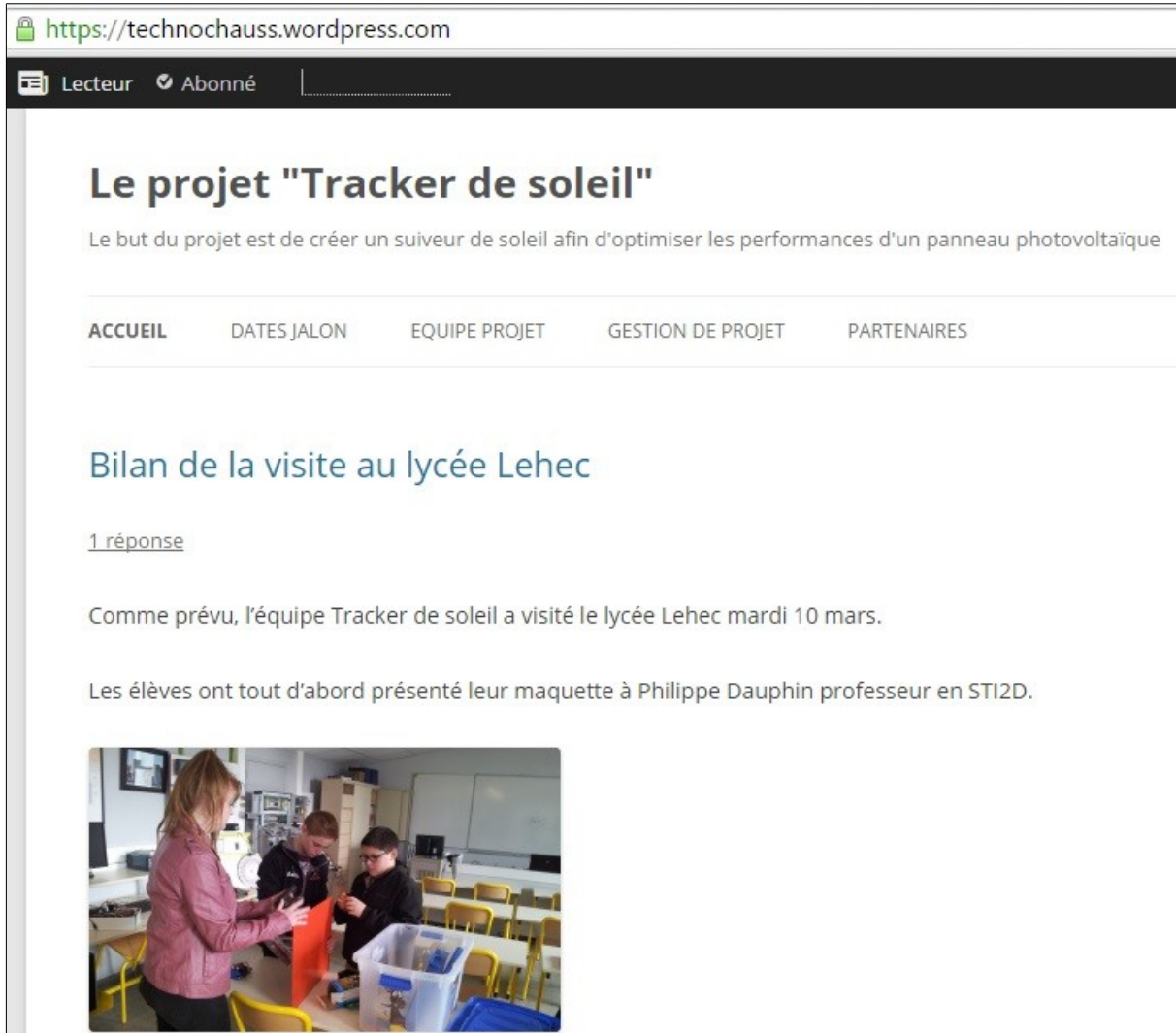
COLLEGE LA CHAUSSONNIERE

Au collège de la Chaussonnière, ça phosphore ! Huit élèves planchent depuis le mois de septembre sur un projet scientifique : "le tracker de soleil". Les collégiens ont mis au point avec leur professeur de technologie, M. Koncz, un panneau solaire pivotant sur deux axes qui s'orientent automatiquement en fonction de l'exposition solaire. Cette innovation lui fait gagner 30 % d'efficacité en plus. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du concours "C'Génial collège",

organisé par la fondation C'Génial soutenue depuis sa création en 2006 par des entreprises et le ministère de la Recherche. Le Rectorat de Caen et l'École nationale supérieure d'ingénieur de Caen sont également partenaires de l'opération. Le projet des jeunes Avranchinois sera présenté lors de la finale académique qui se déroulera le 23 mars à Saint-Lô. Huit établissements y présenteront leurs innovations. Au total, 150 élèves se sont impliqués dans ce concours.

ANNEXE 8

Le site internet du tracker de soleil :



The screenshot shows a WordPress website for 'technochauss'. The page title is 'Le projet "Tracker de soleil"'. Below the title is a subtitle: 'Le but du projet est de créer un suiveur de soleil afin d'optimiser les performances d'un panneau photovoltaïque'. A navigation menu includes 'ACCUEIL', 'DATES JALON', 'EQUIPE PROJET', 'GESTION DE PROJET', and 'PARTENAIRES'. The main content area features a post titled 'Bilan de la visite au lycée Lehec' with '1 réponse'. The text of the post states: 'Comme prévu, l'équipe Tracker de soleil a visité le lycée Lehec mardi 10 mars. Les élèves ont tout d'abord présenté leur maquette à Philippe Dauphin professeur en STI2D.' Below the text is a photograph of three people in a classroom setting, one person holding a red object while others look on.

Conclusion :

Le tracker de soleil a été un projet motivant avec une équipe soudée. Nous avons acquis énormément de connaissances scientifiques et technologiques. Nous avons travaillé avec plusieurs professeurs. Nous avons réussi à trouver une solution à chacun des problèmes rencontrés.

Chef d'établissement : Mme Duthoy