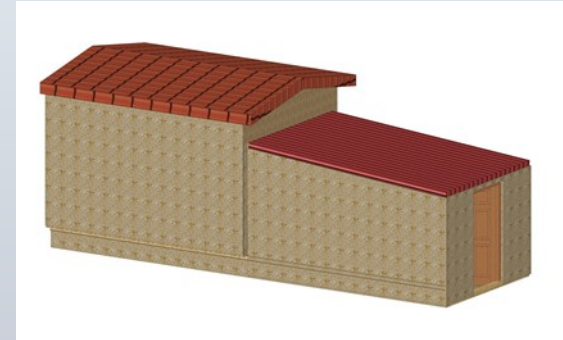
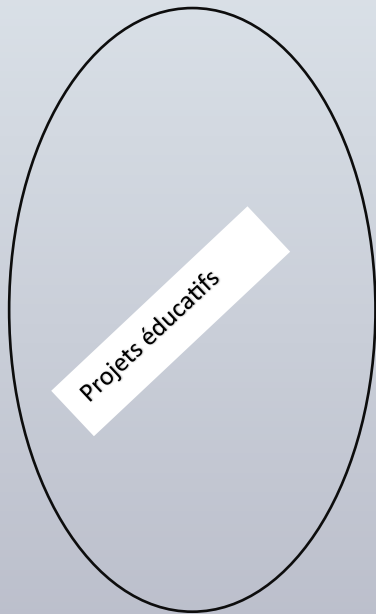
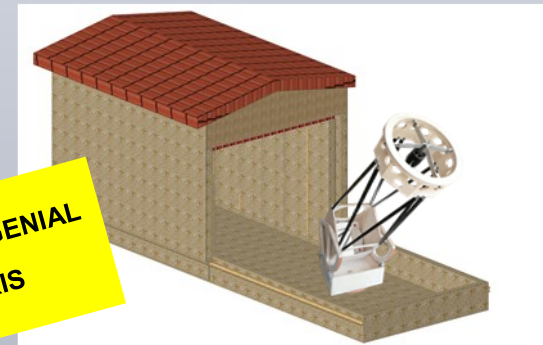


Projet d'observatoire astronomique à disposition de la communauté éducative.

L'Astronomie Pour l'Education



**Projet Finaliste National concours CGENIAL
19 mai 2017 Art et Métiers PARIS**



Responsables du projet:

Pierre Marie Laloy

Enseignant de Sciences de l'ingénieur (SI)

pierre-marie.laloy@wanadoo.fr

Nicolas Esseiva

Enseignant de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)

nico.esseiva@wanadoo.fr

SOMMAIRE:

PARTIE 1: Les ateliers scientifiques au lycée Xavier Marmier ; une histoire qui dure depuis de nombreuses années.

PARTIE 2: Le projet télescope: un partenariat entre le lycée Xavier Marmier, le lycée Toussaint Louverture et le Greta.

PARTIE 3: Le projet LAPE, une continuité logique du projet télescope.

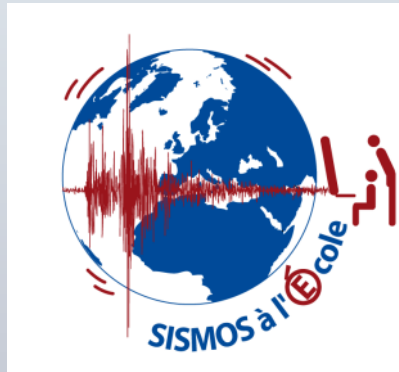
PARTIE 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées.

PARTIE 5: Les partenaires actuels et soutiens .

PARTIE 1:

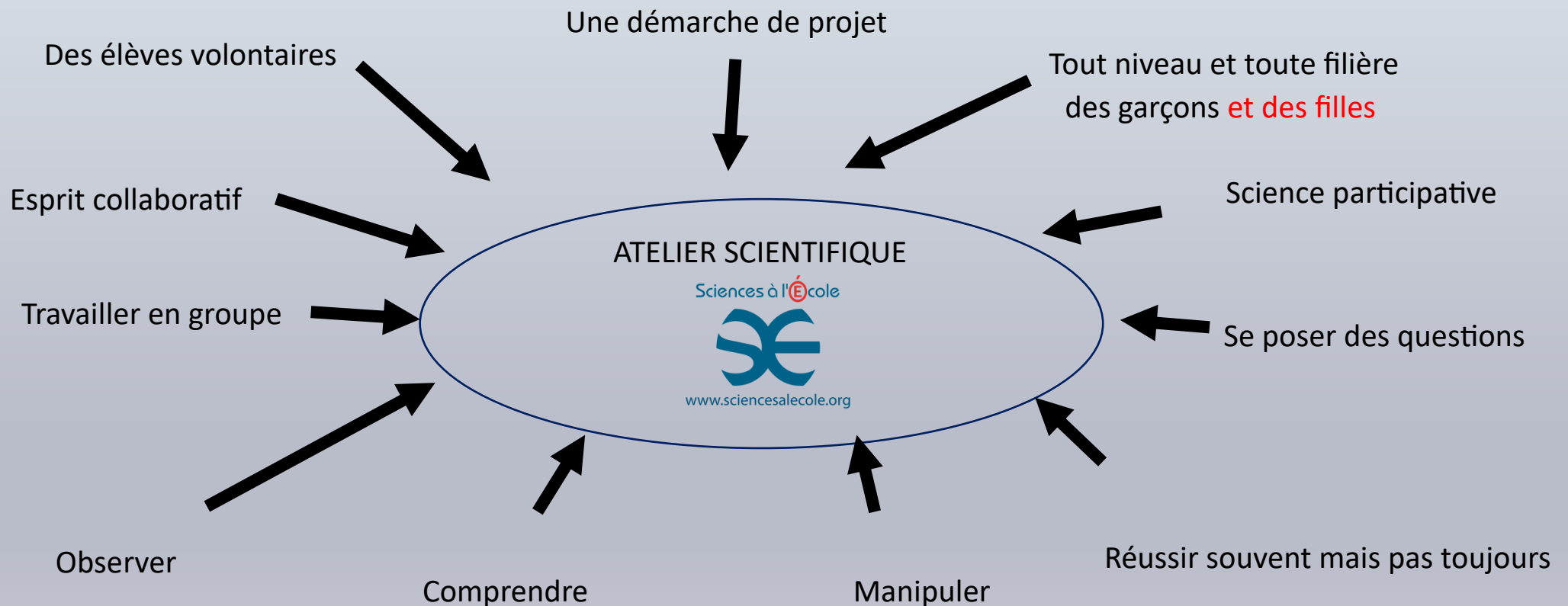
Les ateliers scientifiques au lycée Xavier Marmier

Une histoire qui dure depuis plusieurs années



le lycée Xavier Marmier, un lycée fort de son expérience dans le domaine des Sciences participatives

Le **lycée Xavier Marmier** est inscrit dans une démarche de projets éducatifs dans le domaine des sciences. Des ateliers permettent aux élèves d'aborder différentes thématiques scientifiques ; ils sont amenés à **réfléchir, construire, découvrir**, parfois même échouer !! et reprendre le travail. Les élèves doivent développer une **pédagogie de projet** et initier une **démarche collaborative**. **Trois ateliers scientifiques existent dans notre établissement, ateliers qui font partie du programme national Science à l'école.**



L'atelier le plus ancien : Sismo à l'école

Depuis 1999 le lycée Xavier Marmier a mis en place un capteur sismique relié au réseau « sismo à l'école ». Des activités autour de la planète Terre ont été développées avec les élèves et permettent actuellement de **réaliser des manipulations** qui servent à **l'enseignement de géologie en SVT** en classe de première S ; les grands évènements sismiques enregistrés sont régulièrement affichés sur les panneaux numériques du Lycée (Italie, Fukushima...). Chaque année des élèves de première S **utilisent les données du capteur** pour leur **TPE** ; en 2016 par exemple, un groupe recherche la zone d'ombre sismique de notre capteur.



Installation du capteur en 1999 dans le sous-sol du lycée.



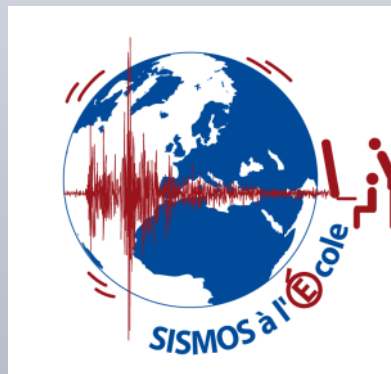
Les différentes expériences conçues par l'atelier sismo sont regroupées dans une « valise sismo »



Un exemple d'enregistrement sismique de notre station (séisme Nord Algérie)



Des étudiants de l'UFR de Besançon montrent aux élèves des expériences de sismologie avec leur professeur, Mr Fabbry



L'atelier sismo sur internet :

Notre capteur :
<http://193.252.63.91:8080>

Sismo des écoles:



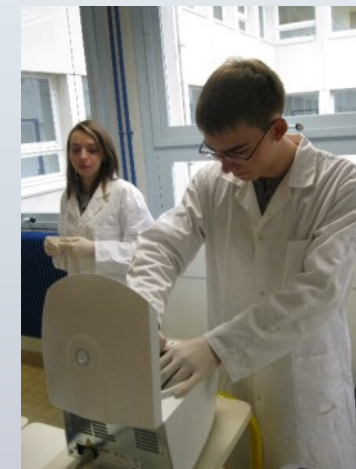
Des essais de manipulations avec les élèves ; en l'occurrence, celle-ci n'a pas été retenue.

L'atelier le plus récent : Génome à l'école

C'est en 2014 que le Lycée a postulé et a été sélectionné par un comité de pilotage national pour entrer dans le programme « génome à l'école ». Il dispose ainsi **d'un matériel de laboratoire professionnel pour étudier l'ADN** des végétaux. Ces études entrent dans le cadre d'un **programme national de recherche** sur le peuplier noir « projet Populus ». Mais le point fort et unique du lycée c'est son programme spécifique qui concerne le statut de la vigne sauvage en Franche-Comté, le projet « Vitis ». En 2016, le lycée vient d'être reconnu comme **« lycée référent régional pour le projet Vitis » dans le cadre d'un programme national piloté par l'ONF et l'INRA**. Des résultats très intéressants obtenus fin 2016 aboutiront en toute logique à une ou plusieurs **publications scientifiques**.



Des graines de Vitis trouvées par les élèves



Travail des élèves en laboratoire

La presse locale met en valeur le travail des élèves



Les sciences naturelles sont des sciences de terrain ; une sortie de collecte d'échantillons avec les élèves

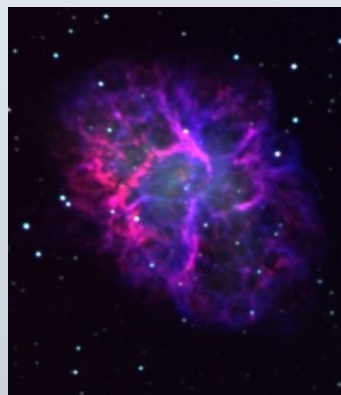
L'atelier génome sur internet :
 Site du lycée :
<https://lxmqgenome.iimdo.com/>
 Génome à l'école :
<http://www.sciencesalecole.org/genome-alecole>



Rencontre entre nos partenaires scientifiques : INRA et ONF

Le projet télescope, une suite logique des travaux de l'atelier Astro à l'école

Lors d'un TPE de **2004**, un besoin de matériel d'observation s'est fait sentir. Le lycée s'est porté candidat au programme astro à l'école et bénéficie à ce jour de **4 lunettes/télescopes pour l'observation du ciel**. Tous les 2 ans, le responsable de l'atelier est formateur aux **journées nationales astro à l'école**. Le matériel mis à disposition du lycée est **emprunté par d'autres établissements de l'académie**. L'atelier astro est inscrit dans le **programme de recherche FRIPON** (<https://www.fripon.org/spip.php?breve31>) et **CDR CDL** (<https://obswww.unige.ch/>)



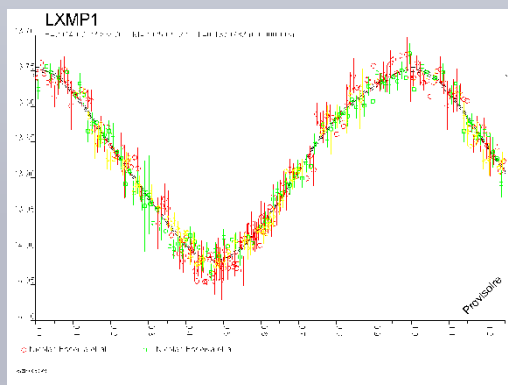
Un travail d'élève avec le télescope professionnel IRIS



Un moment fort pour l'atelier astro : Une découverte d'étoiles variables et l'intérêt des médias sur le sujet. (TF1)



Observer le ciel est une priorité de l'atelier



Courbe de lumière réalisée par les élèves : programme de recherche CDR CDL Observatoire de Genève



L'atelier astro sur internet :

[https://spatialxm.jimdo.com/
atelier-](https://spatialxm.jimdo.com/atelier-)

astro à l'école :

[http://www.sciencesalecole.org/
astro-a-lecole/](http://www.sciencesalecole.org/astro-a-lecole/)



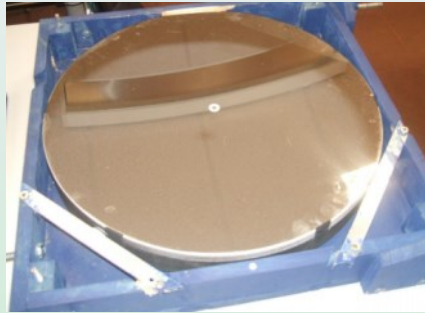
Les élèves lors d'une nuit de travail sur les télescopes.

**PARTIE 2: Le projet télescope: un partenariat entre le lycée Xavier Marmier,
le lycée Professionnel Toussaint Louverture et le Greta.**



Le Télescope LXM-LPTL

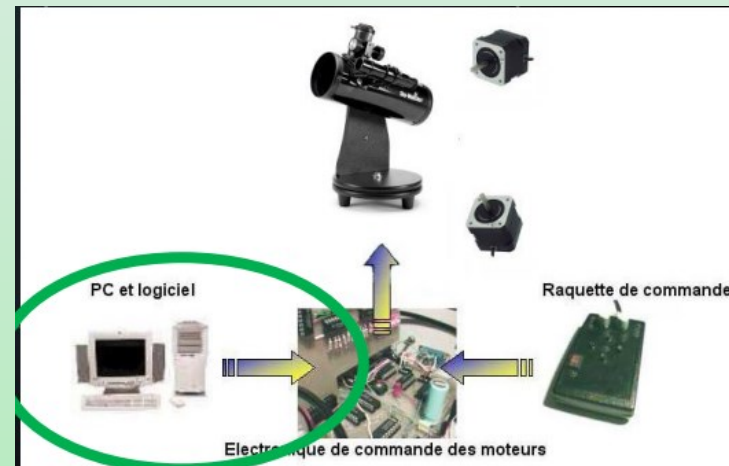
Le projet « télescope » : 2012-2014: Préparation du projet



2012: La ville de Pontarlier achète et donne le miroir du télescope au lycée.

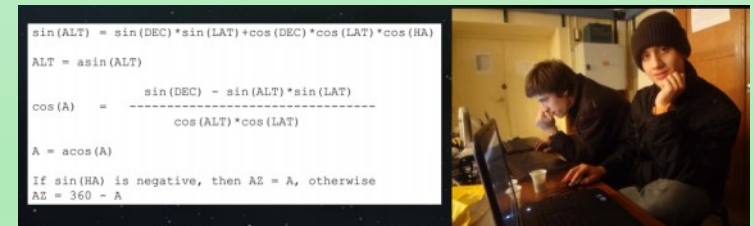


2012-2013: Des élèves de seconde SI du lycée Xavier Marmier motorisent un « mini » télescope



2013-2014

Mise en place par les élèves de seconde SI du protocole de commande du télescope



2014

2 élèves de TS mettent au point le calcul que devra faire le logiciel pour viser les objets.

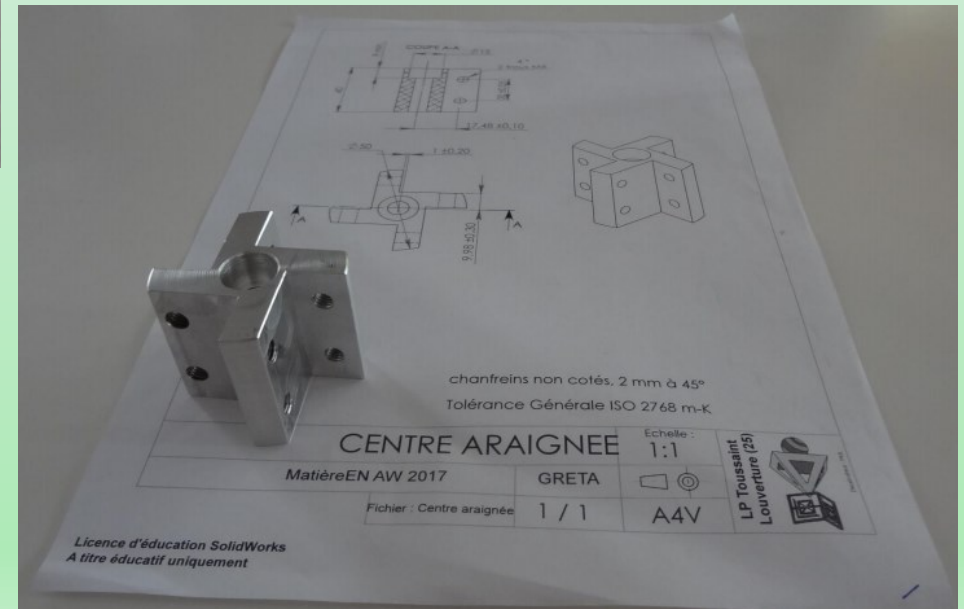
**Le projet « télescope » : 2014-2016: Construction du télescope par
les élèves du Lycée Toussaint Louverture**

Hauteur 180 cm,
Largeur 60 cm
Poids 50 kg

Intervention des élèves de
BAC PRO TMA du Lycée
Toussaint Louverture pour
réaliser les parties en bois



Exemple de pièce réalisée par le GRETA



L'EST Haut-Doubs
 Lundi 15 juin 2015
 À LA UNE L'ACTU EN LORRAINE L'ACTU EN FRANCHE-COMTE FAITS DIVERS SPORTS LOISIRS
 Besançon Haut-Doubs Vesoul Haute-Saône Belfort/Héricourt-Morbéland

SALON CREATION TRANSMISSION D'ENTREPRISE DU NORD FRANCHE-COMTE
Jeudi 18 juin 2015
 9h-17h30 Airexpos Belfort-Andelnans

PONTARLIER LE TÉSCOPE DE XAVIER-MARMIER ET TOUSSAINT-LOUVERTURE EST MONTÉ
 13/06/2015 à 05:00



Projet initié en 2013 et constamment en évolution depuis, le télescope fabriqué par les élèves des deux lycées a été monté hier. Et ce n'est pas fini...

SALON CREATION TRANSMISSION D'ENTREPRISE DU NORD FRANCHE-COMTE
Jeudi 18 juin 2015
 9h-17h30 Airexpos Belfort-Andelnans

ENTREE LIBRE +D'INFOS

DANS LA MEME RUBRIQUE

- Faits divers Scooter fou à Pontarlier : en d'abord avec de la cuisine dans les poches
- Puffin Catherine Ragon, maire de N... : il faut sécuriser la traversée de la com...
- FAITS DIVERS La Longeville : la voie retravaillée sur le toit
- Choyennés Bonnes pratiques à P... Certains n'en ont rien à faire
- Election Mister Doubs 2015 La Marianne Vulliamy : très fin d'être à Doubs

PONTARLIER
 Deux mondes se télescope

Un lycée général et un lycée technique vont travailler ensemble sur la réalisation d'un télescope. Décollage immédiat.



Deux lycées, une association ont pris. En plus, le lycée d'enseignement général Xavier-Marmier se joint à un projet de télescope en miniature avec un lycée technique. Cette année, les deux lycées ont décidé de unir les forces et de réaliser un télescope qui sera utilisé par les lycées Xavier-Marmier et du lycée technique Toussaint-Louverture pour la réalisation d'un grand télescope à la fin de l'année scolaire.

Il s'agit d'un projet de coopération entre les deux lycées. Le lycée technique Toussaint-Louverture dispose d'un atelier de mécanique et de soudure. Le lycée Xavier-Marmier dispose d'un atelier de bois. Les élèves des deux lycées ont travaillé ensemble pour concevoir et fabriquer un télescope. Le projet a été financé par le lycée technique Toussaint-Louverture.

Le télescope est relativement simple à monter. Les élèves de la classe de mécanique du lycée technique ont travaillé sur la conception et la fabrication de la structure. Les élèves du lycée général ont travaillé sur la conception et la fabrication de l'optique.

Le projet est initié en 2013 et est constamment en évolution depuis. Le télescope fabriqué par les élèves des deux lycées a été monté hier. Et ce n'est pas fini...

Astro Les élèves des lycées Xavier-Marmier et Toussaint-Louverture ont présenté leur télescope

Tous ensemble, tous !

LES ÉPREUVES du Bac se rapprochent à grande vitesse, mais la trépidante ambiance qui règne dans cette salle de classe du lycée Xavier-Marmier y échappe complètement. Hier matin, à la première heure, les élèves de

Le 5. option sciences de l'intégrateur se sont retrouvés pour assembler « la bête », pour assembler à la fois les télescopes de type Dobson qui sont à monter à la maison et à transporter à la salle, et les télescopes de type Newton qui sont à monter à la maison et à transporter à la salle, et les télescopes de type Newton qui sont à monter à la maison et à transporter à la salle.

Depuis cette époque, d'année scolaire en année scolaire, le « projet télescope » a pris de l'ampleur. Des projets de télescopes de type Dobson ont été réalisés par les élèves des lycées Xavier-Marmier et Toussaint-Louverture. Les élèves ont travaillé ensemble pour concevoir et fabriquer un télescope. Le projet a été financé par le lycée technique Toussaint-Louverture.

Une collaboration signée
 « LXM », « LTL » et « LEJ ». On a constitué des groupes de travail. Et les projets ont évolué avec le temps. On a commencé avec un télescope manuel, puis on l'a motorisé. Aujourd'hui, on travaille sur un projet qui est toujours en cours. Mais de voir ce télescope dans son cas, c'est beau », confie un des deux élèves de terminale qui ont participé à la construction du télescope. Mais ce n'est pas tout. Le projet a évolué. Les élèves ont travaillé ensemble pour concevoir et fabriquer un télescope. Le projet a été financé par le lycée technique Toussaint-Louverture.

« On a travaillé avec le lycée technique Toussaint-Louverture. Ils ont travaillé sur la conception et la fabrication de la structure. Nous avons travaillé sur la conception et la fabrication de l'optique. Le projet est initié en 2013 et est constamment en évolution depuis. Le télescope fabriqué par les élèves des deux lycées a été monté hier. Et ce n'est pas fini... »

Des lycéens, un oeil sur le ciel



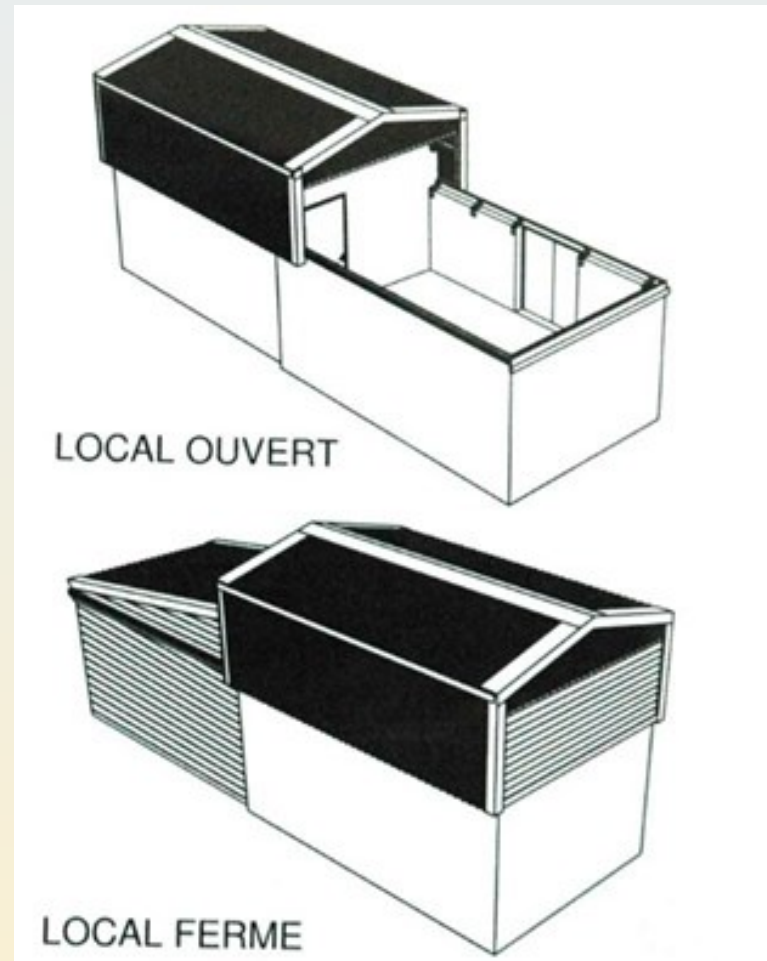
Pierre Prêtre est l'élève spécialement concerné par la création des éléments en bois.

Au lycée Toussaint-Louverture, des élèves ont travaillé ensemble pour concevoir et fabriquer un télescope. Le projet a été financé par le lycée technique Toussaint-Louverture.

Le télescope est relativement simple à monter. Les élèves de la classe de mécanique du lycée technique ont travaillé sur la conception et la fabrication de la structure. Les élèves du lycée général ont travaillé sur la conception et la fabrication de l'optique.

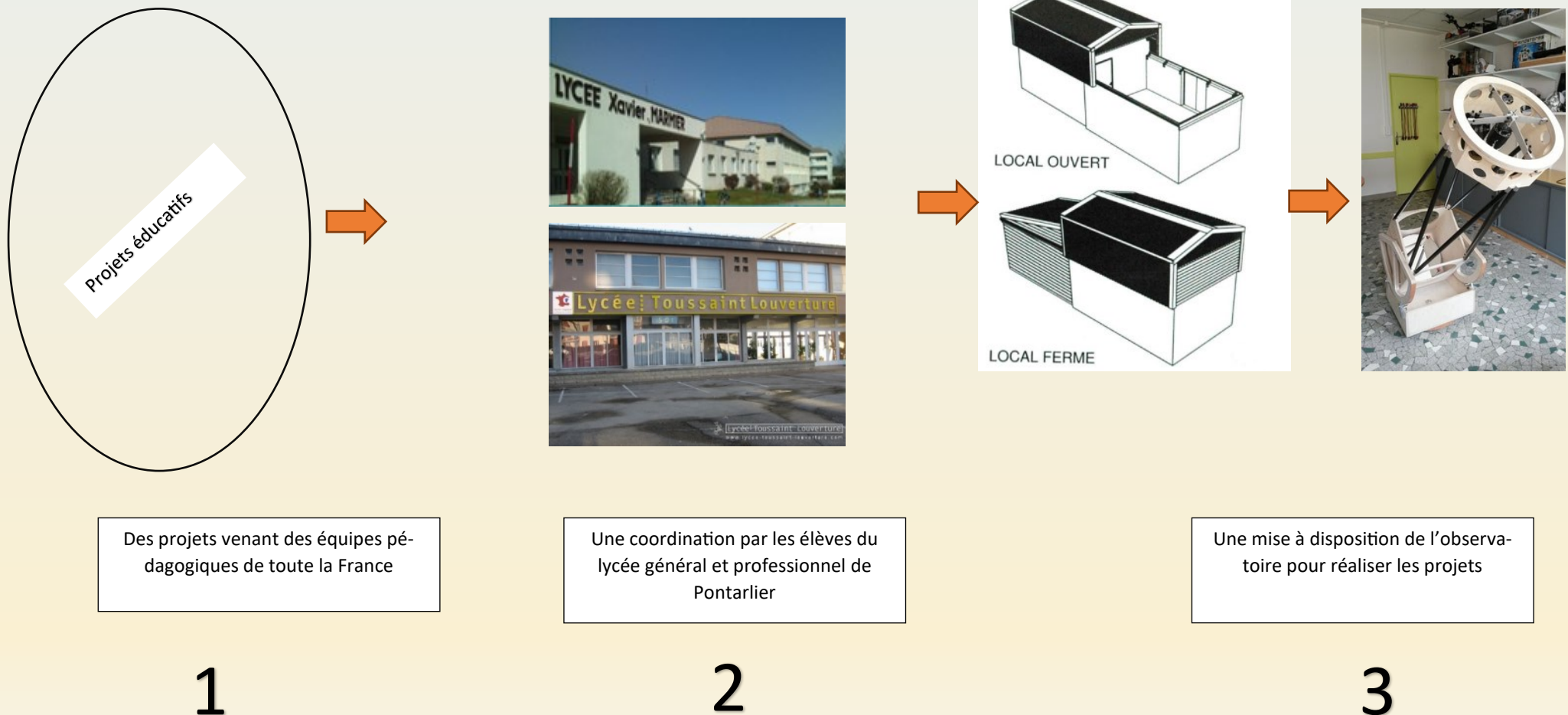
Le projet est initié en 2013 et est constamment en évolution depuis. Le télescope fabriqué par les élèves des deux lycées a été monté hier. Et ce n'est pas fini...

Partie 3: Le projet LAPE (L'astronomie pour l'éducation) une continuité logique du projet télescope.



La suite du projet « **télescope** »le projet « **LAPE** » : L'**astronomie** pour l'**éducation**

Le projet LAPE se résume ainsi : les élèves du lycée Xavier Marmier et du lycée professionnel Toussaint Louverture ont construit depuis 4 ans un télescope. Celui-ci sera très prochainement motorisé. Parallèlement à ce projet, d'autres élèves des sciences de l'ingénieur ont conçu un **observatoire télé piloté** (piloté via internet). Coté lycée professionnel, les plans de **construction de l'observatoire** sont en cours de réalisation. A terme, l'idée est la suivante : mettre à la disposition des élèves de France cet outil d'observation imaginé, modélisé et construit par des élèves francs-comtois. **Un comité scientifique composé d'élèves** du lycée Xavier Marmier et Toussaint Louverture attribuera les temps d'observation selon les de-



Réalisations **achevées ou **en cours** :**

Piloter l'observatoire et le télescope

Prototype de télescope

Construction du télescope

Motorisation du télescope

Réglage du télescope

Prototype d'observatoire

Plan de l'observatoire

Interface web de contrôle

Implantation de l'observatoire

Autorisation de construction

Réalisation **à venir :**

Travaux de maçonnerie

Apport du réseau et de l'électricité

Construction du bâtiment

Mise en place du télescope

Informatique

Mise en place du groupe de gestion de l'observatoire (élèves du lycée général et professionnel)

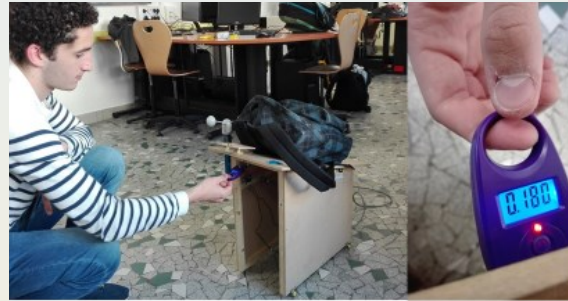
Mise à disposition de la communauté éducative

Photos du projet :



Le télescope construit par les 2 lycées

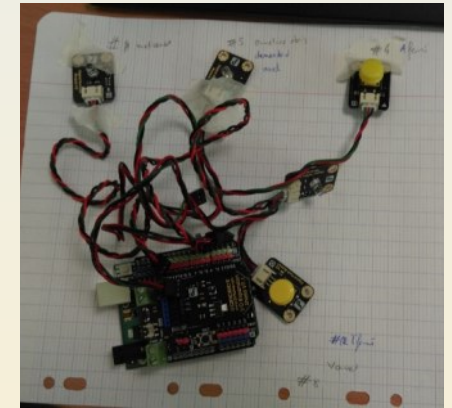
Simulation de neige sur la maquette



Interface de contrôle web en cours de programmation



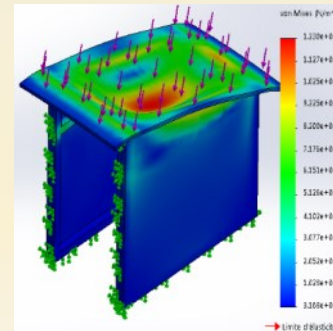
Le site d'implantation de l'Observatoire télé piloté



Carte de contrôle des différents capteurs



Esquisse du bâtiment



Simulation de la pression de la neige sur le bâtiment

Y t'il d'autres projets de ce type en France et dans le monde?

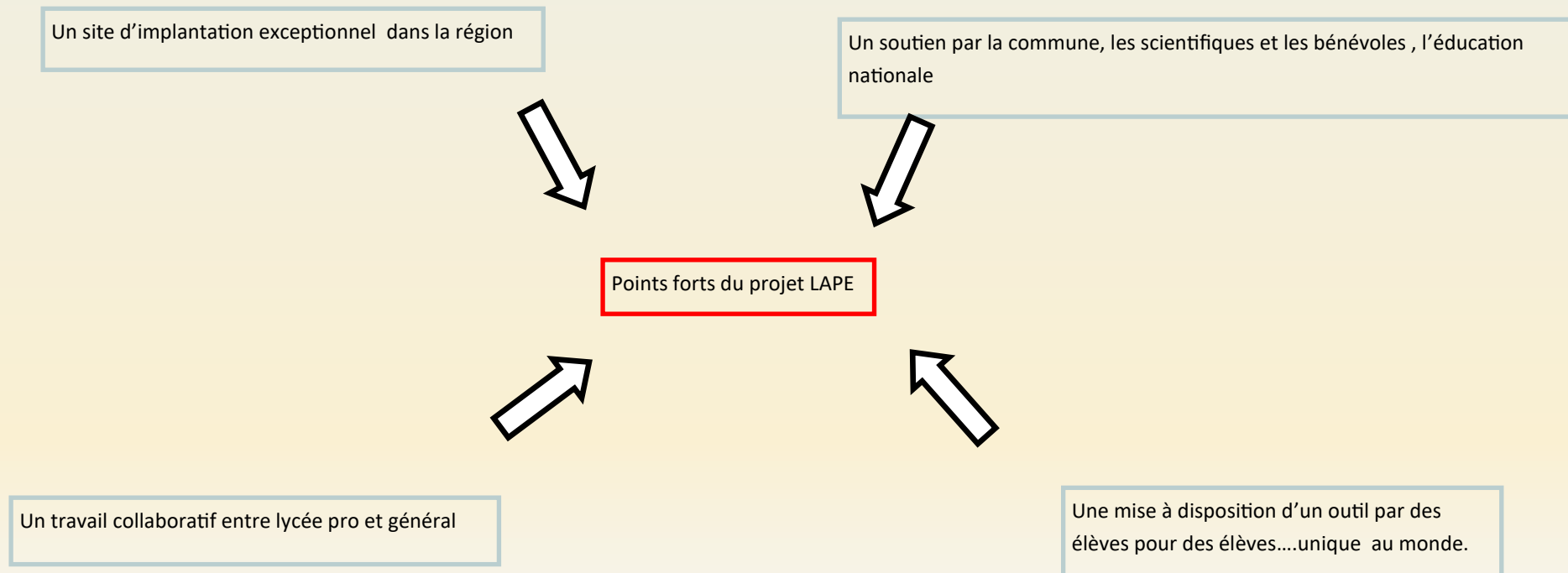
Il existe en France le **télescope IRIS** mis à disposition des élèves; ce télescope est géré par des astronomes professionnels. Il permet d'étudier le ciel dit « profond ». Or, **notre projet est tout à fait complémentaire** puisqu'il cherche à étudier les objets lumineux comme la Lune et les planètes ce que ne peut pas faire IRIS.

Un projet international 3faulkes télescope » est réservé en priorité aux anglophones...et ne permet d'avoir accès au télescope qu'une demi heure seulement...ce **qui limite considérablement la pertinence des projets** scientifiques.



Les points forts de notre projet:

- 1** une conception entièrement réalisée par les élèves.
- 2** Des élèves de l'enseignement professionnel et général qui travaillent sur le même projet, garçons et filles.
- 3** Aucun projet équivalent à ce jour au niveau mondial.
- 4** Un site d'observation exceptionnel, sans pollution lumineuse.
- 5** Un soutien de la mairie d'Hauterive La Fresse et une mise en valeur d'un site exceptionnel
- 6** Un soutien scientifique (Observatoire de Besançon) et des bénévoles qui pourront entretenir et gérer les problèmes éventuels (astro club de Pontarlier).



Dépenses engagées dans le projet à la date du 01 janvier 2017

	Dépenses	Recettes	Financier
Matériaux nécessaires à la construction du télescopes	3000 euros	2000 euros	Lycée Xavier Marmier (fourniture) et Lycée Toussaint Louverture (main d'œuvre)
		500 euros	Ville de Pontarlier (MJC des Capucins club astro)
		500 euros	Lycée xavier Marmier
Fourniture d'un télescope du même type que notre projet	1000 euros	1000 euros	Science à l'école (ministère de l'EN)
Fourniture prototype télescope	700 euros	700 euros	Lycée Xavier Marmier (enseignement SI)
Fourniture prototype Observatoire Moteurs, cartes arduino...	800 euros	500 euros	Lycée Xavier Marmier (enseignement SI)
		300 euros	Ministère de l'EN (concours « c'est génial »)
Câblage internet sur le site d'implantation	150 euros	150 euros	Ville de Pontarlier (MJC des Capucins club astro)
Heures enseignement pour accompagner le projet	3600 euros	3600 euros	Rectorat de Besançon dans le cadre de l'atelier astro

Total des sommes engagées

9250 euros dont 3700 euros lycée—650 euros ville—4900 euros Education Nationale

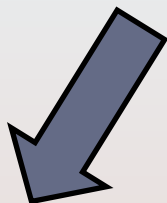
Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .



Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .

Il est évident qu'un tel projet doit **s'inscrire dans le temps**; nous devons prévoir des solutions pérennes d'utilisation et d'entretien du matériel.

GESTION DE L'OBSERVATOIRE



Un comité scientifique

Ce comité composé d'élèves du Lycée Toussaint Louverture Xavier Marmier et d'adultes du club astro de Pontarlier (MJC des Capucins) validera les demandes d'observations émanant de la communauté éducative. A chaque demande d'observation, un responsable sera désigné de façon à surveiller l'utilisation du télescope



Un comité directeur

Ce comité composé de membres de l'administration des 2 lycées, d'élèves du Lycée Toussaint Louverture Xavier Marmier et d'adultes du club astro de Pontarlier (MJC des Capucins) définira les conditions d'utilisation de l'observatoire, les travaux à envisager....



Un comité technique

Ce comité composé de membres du club d'astronomie de Pontarlier (MJC des capucins) sera chargé de l'entretien courant de l'observatoire (nettoyage, déneigement, petits travaux de réparation et réglage etc...)

ECHEANCIER DES TRAVAUX

2017 Travaux de maçonnerie

Apport du réseau et de l'électricité

2017-2018 Construction du bâtiment

Mise en place du télescope

**2017-2019 réseau Informatique—
pilotage à distance**

**2018-2019 Mise en place du groupe de
gestion de l'observatoire (élèves du lycée
général et professionnel)**

**2020 Mise à disposition de la communauté
éducative**

**Bénévoles club astro adultes MJC des
Capucins**

Elèves du Lycée Toussaint Louverture

**Ecoles d'ingénieur secteur de Dijon (en
recherche de partenariat)**

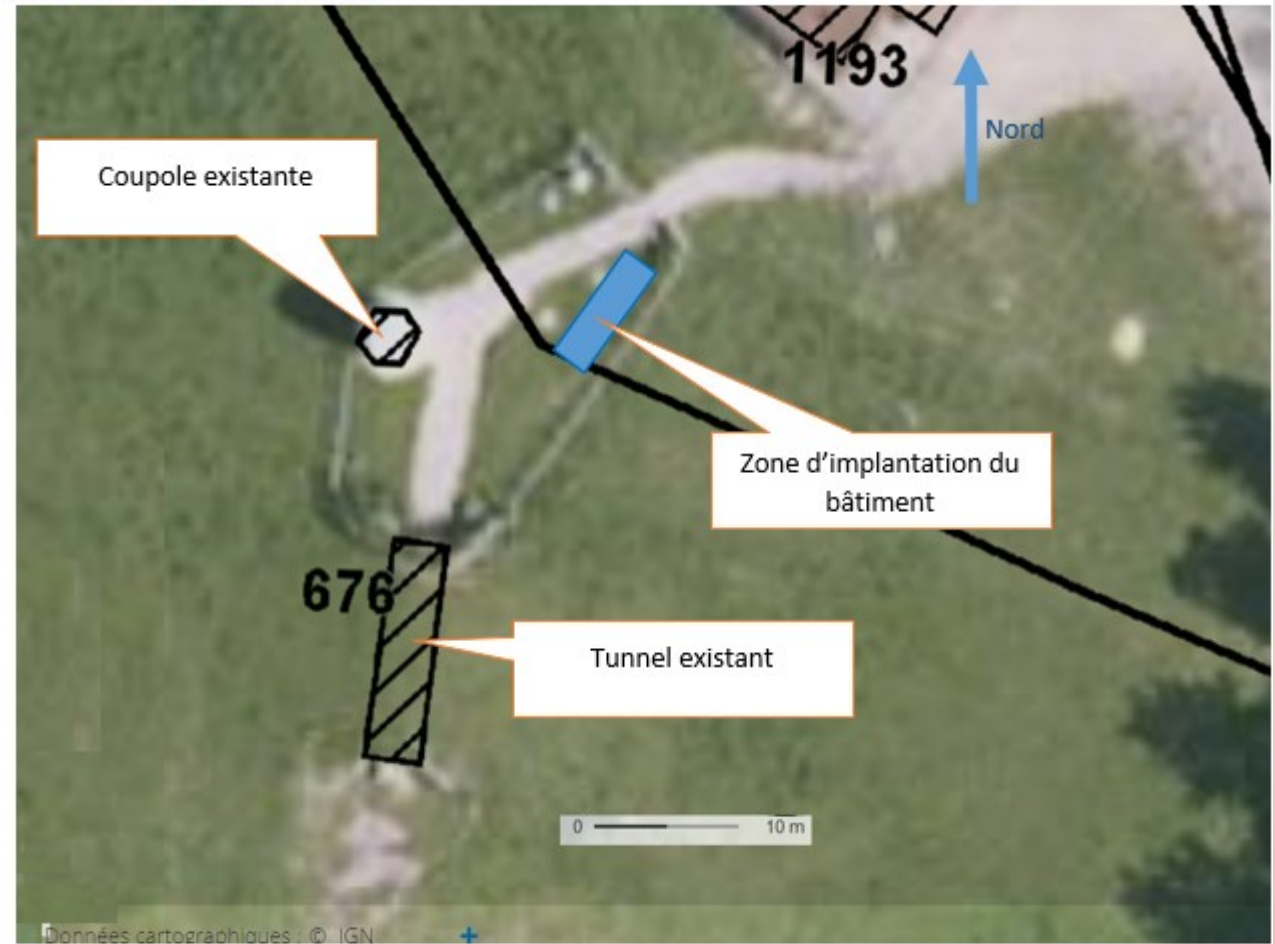
Elèves et directions des 2 lycées

IMPLANTATION DE L'OBSERVATOIRE



La commune d'Hauterive La Fresse nous autorise l'implantation du bâtiment (superficie < 20 m²). Depuis début février 2017, Les élèves du Lycée Toussaint Louverture disposent du cahier des charge est réfléchissent au plan du bâtiment.

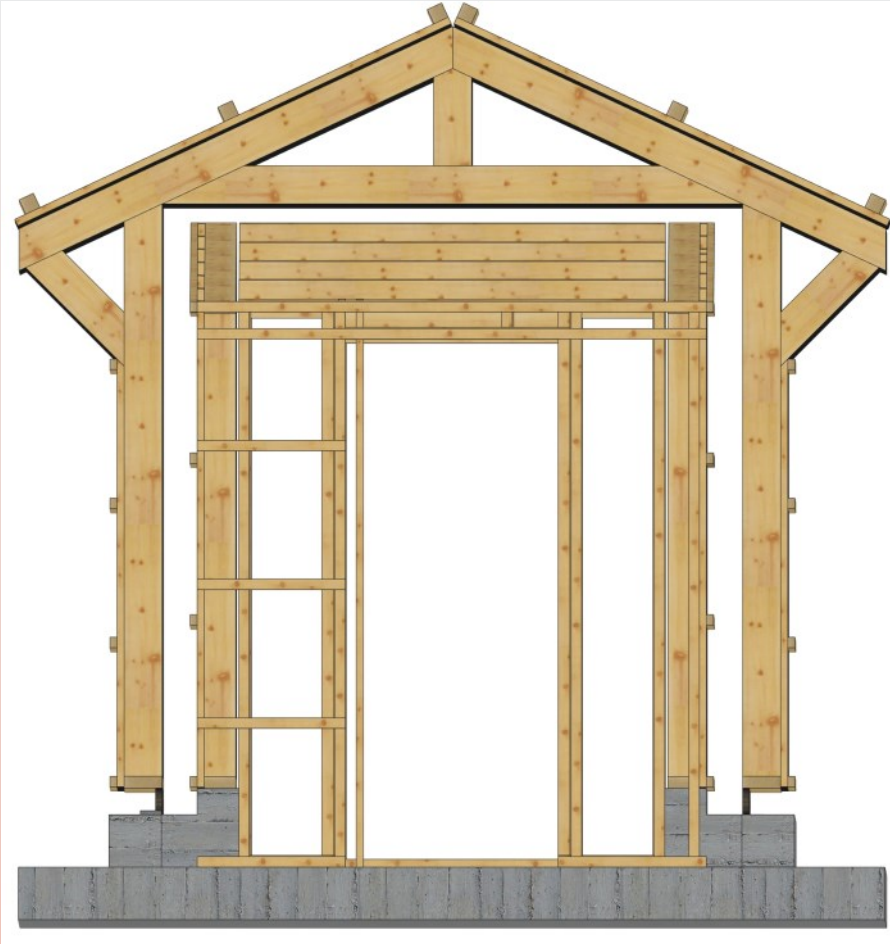
Implantation du bâtiment :



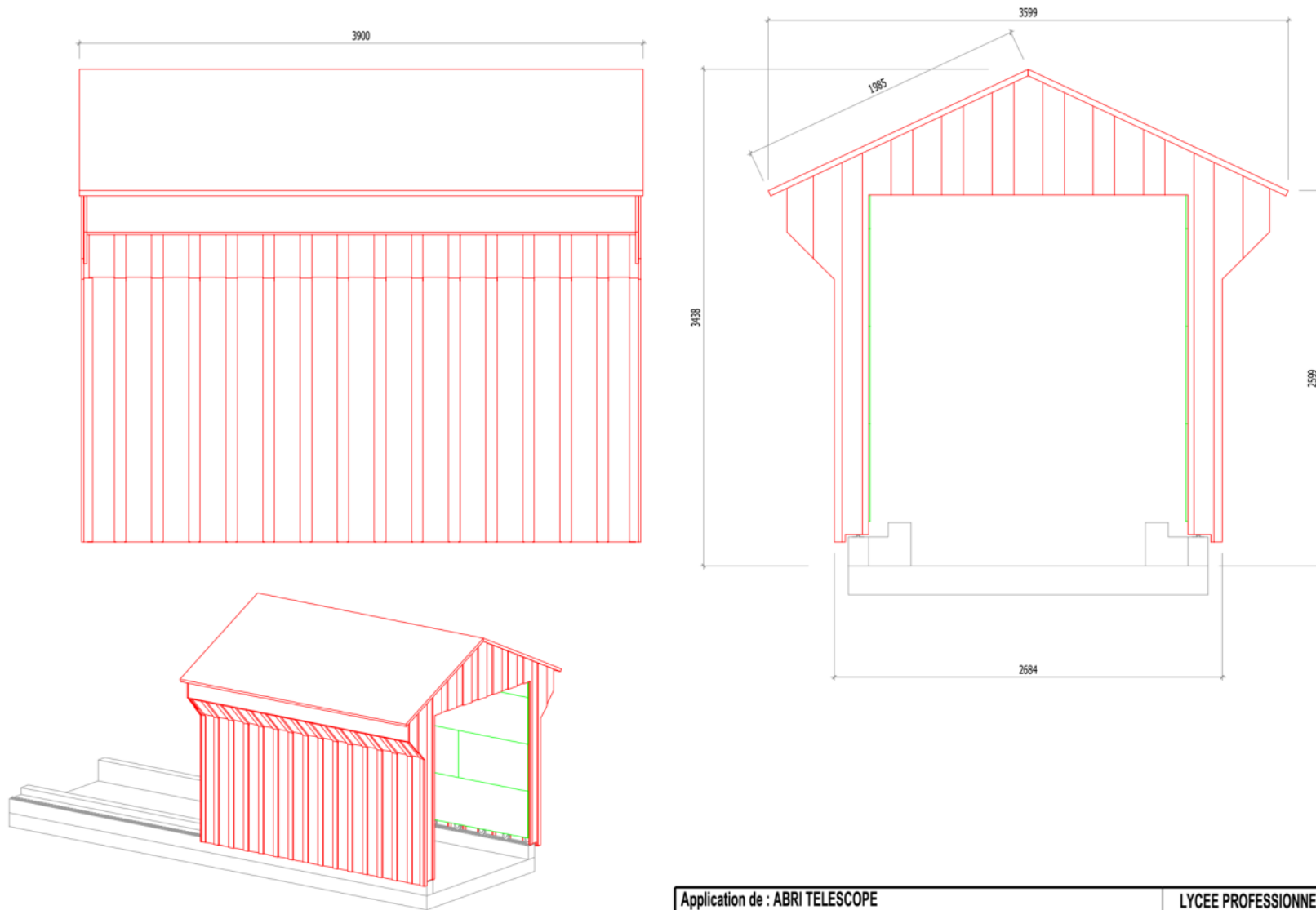
Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .

TRAVAIL DES ELEVES DE LA SECTION CHARPENTE

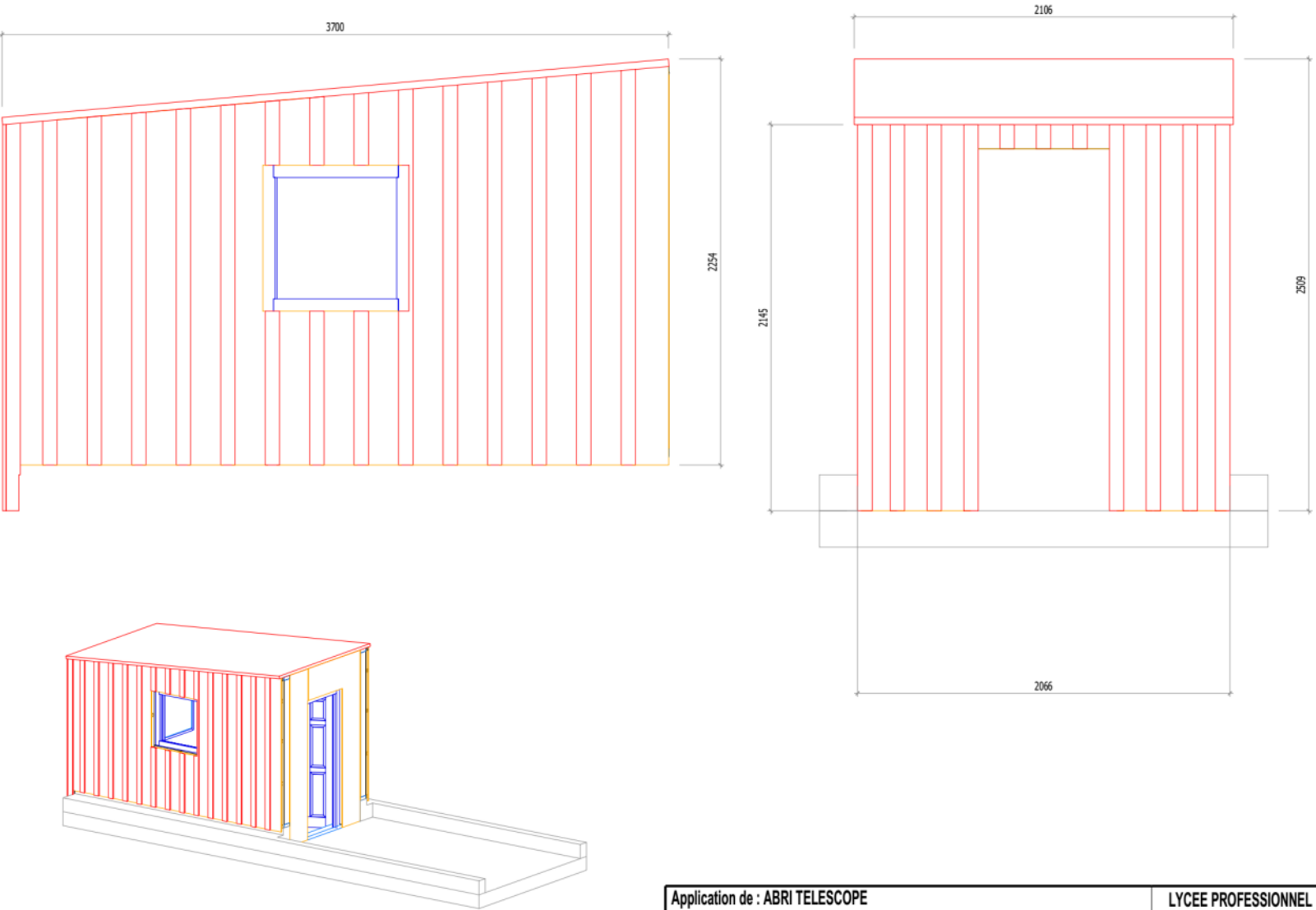
RECHERCHE DE SOLUTION — REALISATION DES PLANS



Plans de la station—Partie mobile

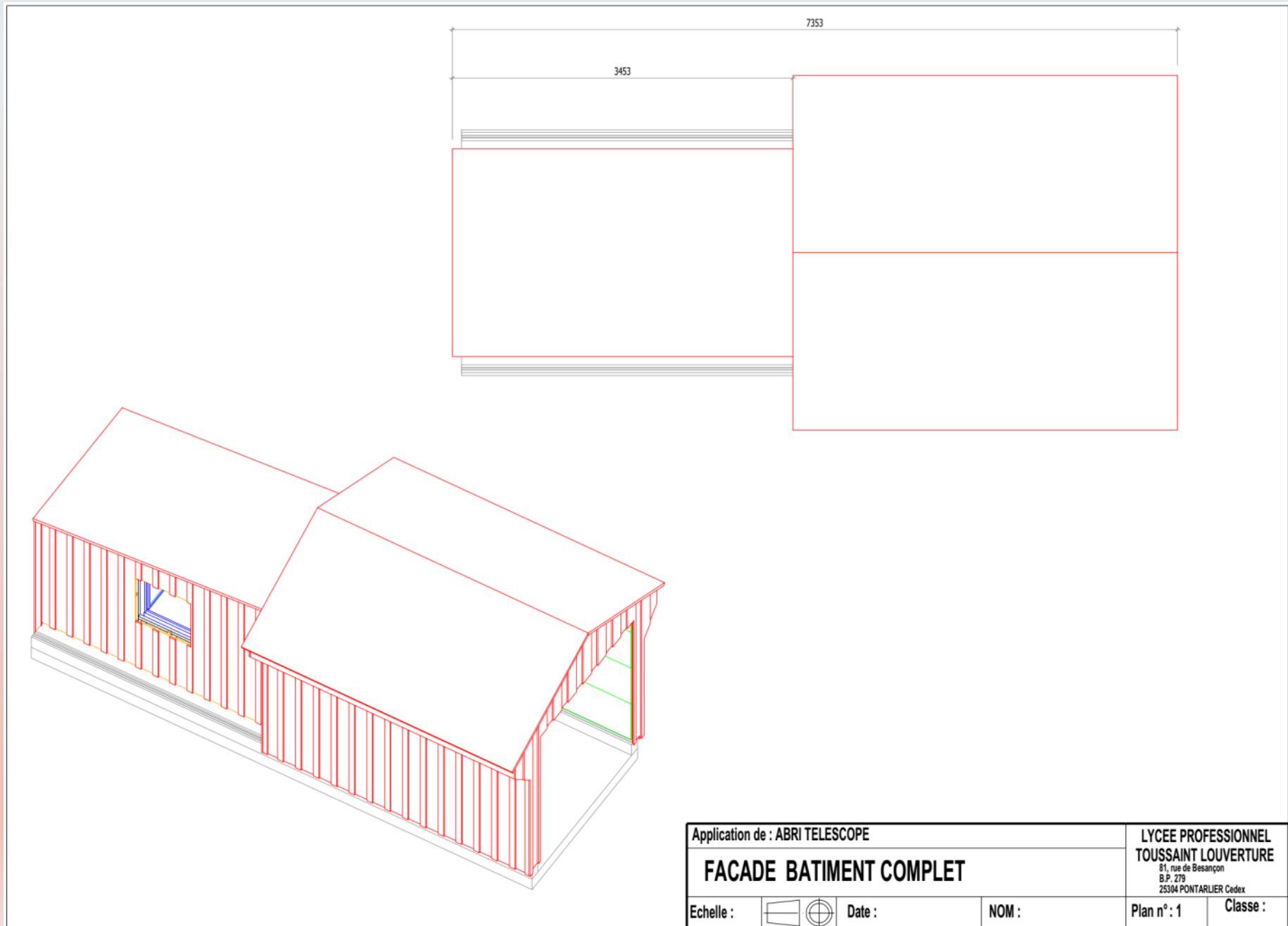


Plans de la station—Partie fixe



Application de : ABRI TELESCOPE		LYCEE PROFESSIONNEL TOUSSAINT LOUVERTURE	
FACADE PARTIE FIXE		81, rue de Besançon B.P. 279 25304 PONTARLIER Cedex	
Echelle :		Date :	NOM :
			Plan n° : 1
			Classe :

Plans de la station — Ensemble



Application de : ABRI TELESCOPE		LYCEE PROFESSIONNEL TOUSSAINT LOUVETURE	
FACADE BATIMENT COMPLET		81, rue de Besançon B.P. 279 25304 PONTARLIER Cedex	
Echelle :		Date :	NOM :
			Plan n° : 1
			Classe :

Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .

TRAVAIL DES ELEVES DE LA SECTION CHARPENTE

2017 –2018 : LA CONSTRUCTION (à venir)

- Après la réalisation des plans détaillés, nous réaliserons l'abri dans l'atelier du lycée.



Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .

Budget prévisionnel pour finaliser le projet

Nature des travaux	Dépenses	Recettes	financeurs
Travaux de maçonnerie et travaux public	4000 euros	500 euros	Entreprises locales + bénévoles de l'astro club de Pontarlier+ Ville de Pontarlier
		3500 euros	A définir
Construction du bâtiment main d'œuvre			Elèves charpentiers du Lycée Toussaint Louverture entreprise Pellegrini (Oye et Pallet) pour donner quelques matériaux et les apporter sur site.
Matériaux	8000 euros	8000 euros	A définir
Implantation des moteurs, capteurs Main d'œuvre			Elèves de Sciences de l'ingénieur du Lycée Xavier Marmier et élèves de Bac Pro Maintenance des équipements Industriels Lycée Toussaint Louverture
Fournitures	2000 euros	2000 euros	A définir
Accessoires télescope : caméra, filtre...Caméra pour réaliser des photographies du ciel et des mesures astrométriques.	5000 euros	5000 euros	A définir
Quincaillerie diverse	1000 euros	1000 euros	A définir
PC de commande et serveur	500 euros	500 euros	Lycée xavier marmier

TOTAL: 19500 euros dont 500 euros ville de Pontarlier -500 euros lycée —-18500 euros **Financier à définir**

Partie 4: L'avenir du projet LAPE: un partenariat étroit entre 2 lycées .

Partenaires du projet



Observatoire de Besançon



PARTIE 5: Les partenaires et soutiens

Le projet LAPE a déjà trouvé quelques partenaires, il a participé à la finale nationale du concours CGENIAL qui a retenu cette année 19 projets :

« Excellent projet et nous avons particulièrement aimé l'aspect de collaboration entre les différentes filières et la diversité des activités menées - Mener votre projet à terme. »

Pour financer la fin de ce projet nous recherchons d'autres partenaires et mécènes

Les Responsables du projet:

Pierre Marie Laloy Enseignant de Sciences de l'ingénieur (SI) pierre-marie.laloy@wanadoo.fr

Nicolas Esseiva Enseignant de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) nico.esseiva@wanadoo.fr

Sciences à l'École



Diplôme

Finale nationale du « concours C.Génial » 2017

« Sciences à l'École » et la fondation C.Génial

félicitent chaleureusement les élèves du Lycées Toussaint-Louverture et Xavier Marmier

ainsi que leur enseignant

M. Pierre-Marie LALOY

pour leur projet

Station d'observation pilotée

présenté lors de la finale nationale du « concours C.Génial 2017

Fait à Paris, le 19 mai 2017

Pierre Encrenaz

Président de « Sciences à l'École »

Gabriel Chardin

Président du jury

Nicolas Seydoux

Président de la fondation C.Génial

Une idée



Une équipe éducative



Des



Sciences à l'École



www.sciencesalecole.org



MAIRIE D'HAUTERIVE LA FRESSE



Observatoire des Sciences de l'Univers Terre
Homme Environnement Temps Astronomie de
Franche-Comté-Bourgogne





Lycées
Toussaint Louverture
Xavier Marmier
25300 PONTARLIER

Le 10 janvier 2017

Notre Entreprise « SARL PELLEGRINI » a été sollicitée par l'équipe pédagogique des lycées Xavier Marmier et Toussaint Louverture pour soutenir matériellement le projet LAPE (L'Astronomie Pour l'Education).

Nous proposons d'apporter un soutien logistique (transport de matériaux, et des ossatures bois de l'abri) et dans la mesure du possible fournir quelques matériaux de construction.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Rémy PELLEGRINI

PELLEGRINI

2 Z.A En Béton Ouest - 25160 OYE & PALLET
Tel. : 03 81 89 41 68 - Fax : 03 81 89 47 59 - Mail : pellegrini.sarl@wanadoo.fr

SARL au capital de 7 700 € - RCS BESANCON - SIREN 45211989500023 - APE 4110A
BANQUE - CRCA BESANCON - TVA Intracommunautaire FR 12 452119895



Besançon, le 8 novembre 2016

Philippe Rousselot
Institut UTINAM UMR CNRS 6213 / OSU THETA
41 bis Avenue de l'Observatoire
25010 Besançon Cedex

Je souhaiterais, par cette lettre, soutenir le projet que développe M. Nicolas Eisseva au sein du lycée Xavier Marmier. Ce projet consiste en la réalisation d'un télescope de type « robotique » dans un lieu éloigné de la pollution lumineuse et avec un détecteur performant placé au foyer.

Ce projet est original et pertinent d'un point de vue scientifique et pédagogique. En effet il est très rare de voir des projets similaires se développer dans des lycées, ceux-ci étant le plus souvent le fait d'astronomes amateurs de haut niveau ou d'associations d'astronomes amateurs. D'un point de vue scientifique il devrait offrir la possibilité d'acquérir de nouvelles observations de courbes de lumières et d'occultations d'étoiles par des astéroïdes et donc des informations précieuses sur les caractéristiques physiques de ceux-ci (période de rotation, taille...). Ces informations sont difficiles à acquérir avec des instruments professionnels car ceux-ci, même s'ils sont de plus grandes tailles, doivent partager leur temps d'observation sur un grand nombre de programmes différents.

Le fait d'installer ce télescope dans le site de la Perdrix est également judicieux. Ce site possède toutes les caractéristiques nécessaires à ce genre de projet. Il est en effet éloigné de la pollution lumineuse, relativement proche de Pontarlier (ce qui est utile pour pouvoir se rendre sur place rapidement pour l'entretien du télescope ou pour y effectuer des observations en direct) et possède également l'infrastructure nécessaire (gîte, auberge, présence d'autres instruments sous abris...). Il a d'ailleurs été choisi voici déjà de nombreuses années par les astronomes amateurs de Pontarlier pour abriter leurs télescopes. Sa qualité a donc déjà été éprouvée sur une longue période de temps.

D'un point de vue pédagogique ce projet est extrêmement positif car il constitue une source de motivation importante et particulièrement rare pour les élèves du lycée, qui pourront ainsi disposer, pour ceux qui sont intéressés, d'une installation techniquement performante. Je connais M. Eisseva depuis de nombreuses années et je sais qu'il a déjà mené avec succès plusieurs projets originaux dans le domaine de l'astronomie, avec des élèves qui ont été particulièrement motivés. Je pense que ces projets ont certainement incités la plupart des élèves qui y ont participé à poursuivre dans des études scientifiques après l'obtention de leur baccalauréat.

Pour toutes ces raisons je souhaiterais vivement que ce projet original puisse être soutenu financièrement.

Fait à Besançon, le 8 novembre 2016.

Philippe Rousselot
Professeur à l'Université de Franche-Comté



