

# M.P.O. Matinée Portes Ouvertes



Collège - SEGPA G. Clemenceau  
à Cerizay

Le samedi 09 février 2013



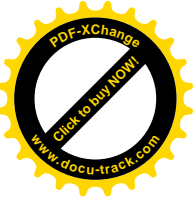
Atelier de métallerie ; champ professionnel des Métiers de la Production Industrielle

Professeur Daniel SATONY, pour une trente neuvième et dernière année d'enseignement à la SEGPA du collège G. Clemenceau



L'affiche et le mot d'accueil



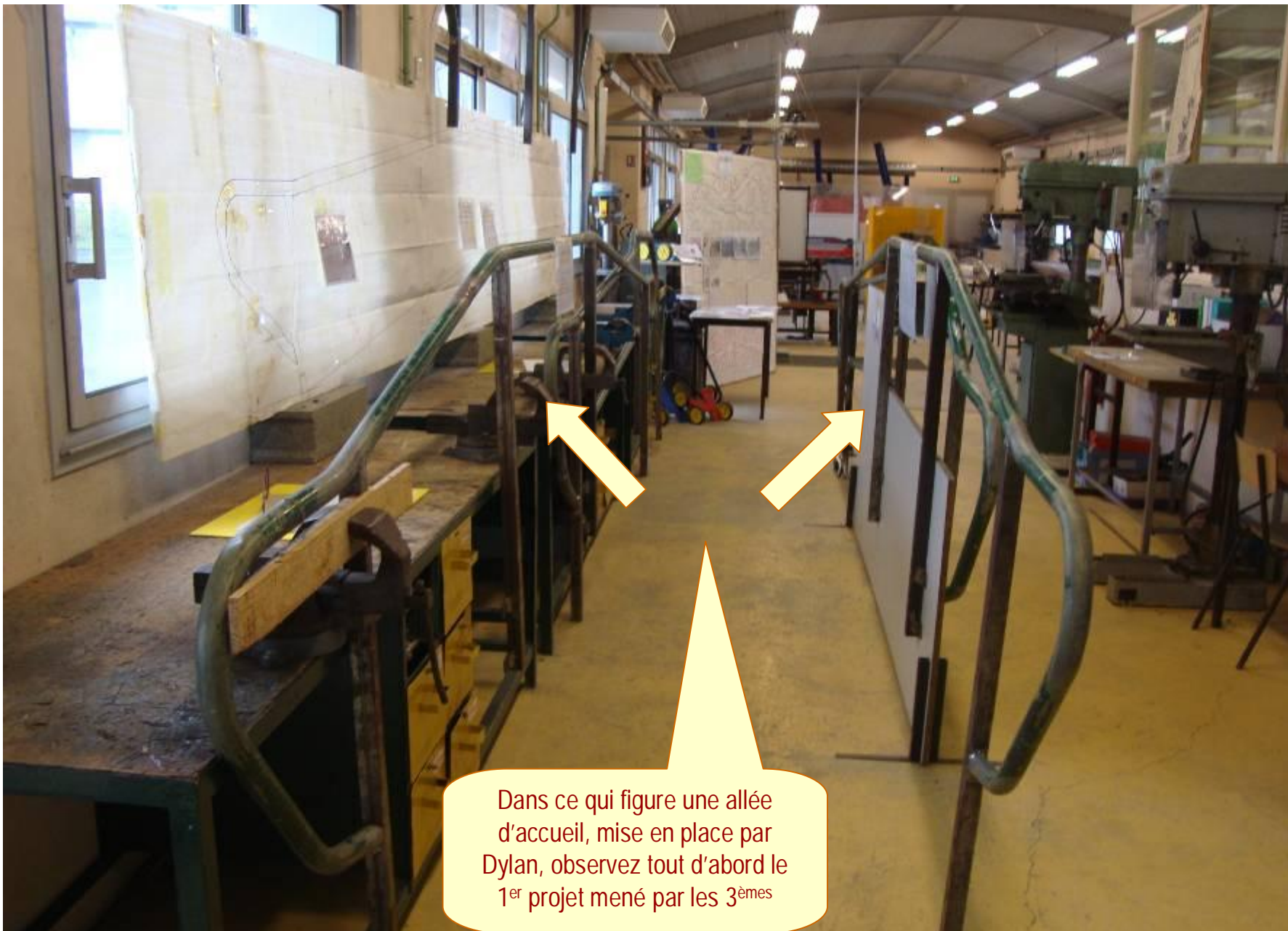


# Dans ce champ professionnel MPi - CM Métiers de la Production industrielle - Constructions Métalliques

---

Mes pratiques pédagogiques en 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> s'organisent exclusivement à partir des démarches de PROJETS.

Tous s'appuient sur une relation client.



Dans ce qui figure une allée d'accueil, mise en place par Dylan, observez tout d'abord le 1<sup>er</sup> projet mené par les 3<sup>èmes</sup>

Réalisation de 5 ouvrages de serrurerie pour un parcours de santé accessible aux résidents de la maison de retraite

**Projet : PARCOURS DE SANTE**  
**(Fabrication d'agrès)**

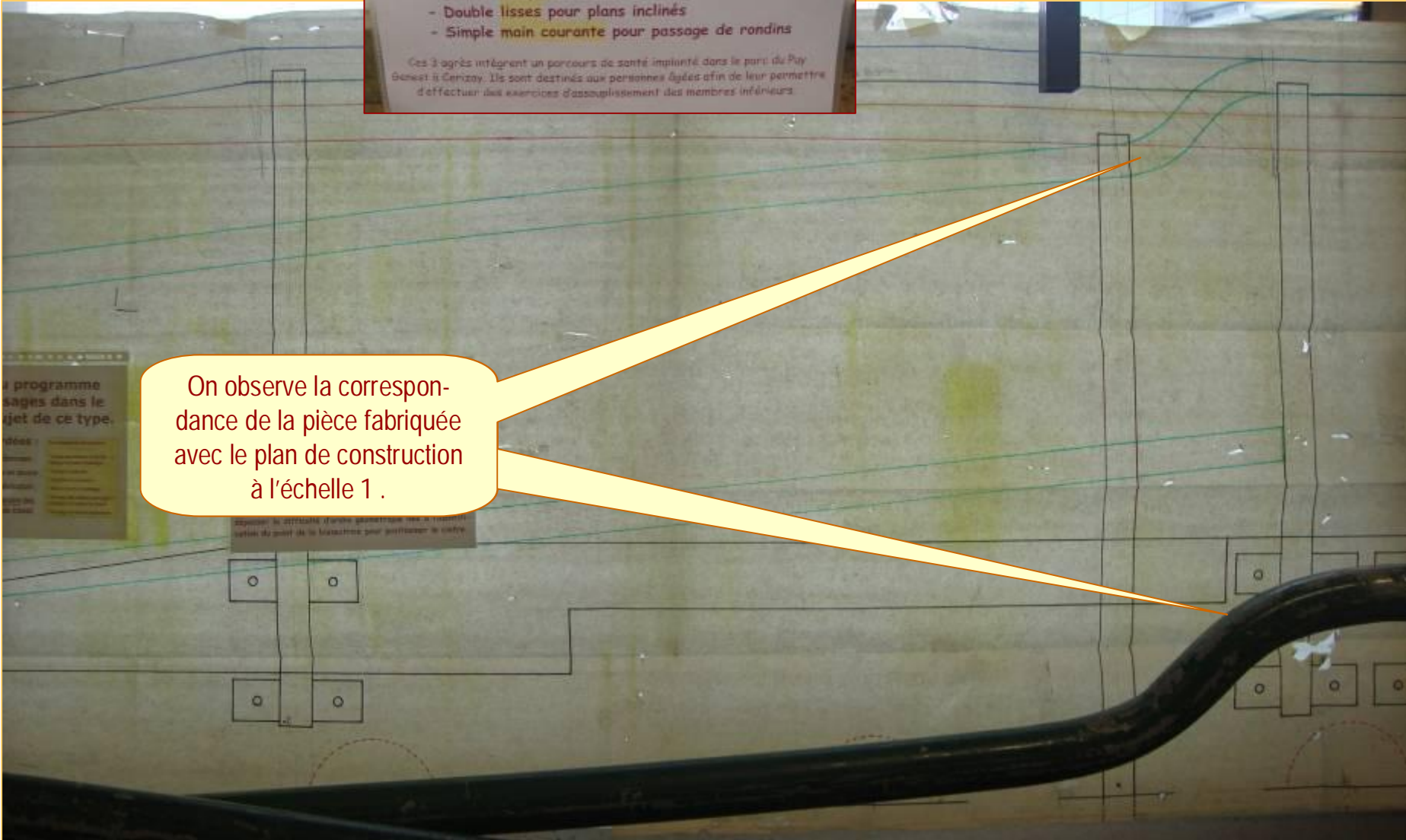
Elève référent :  
**DYLAN**, assisté d'Alexandre puis de Giovanni

Construction de 3 équipements

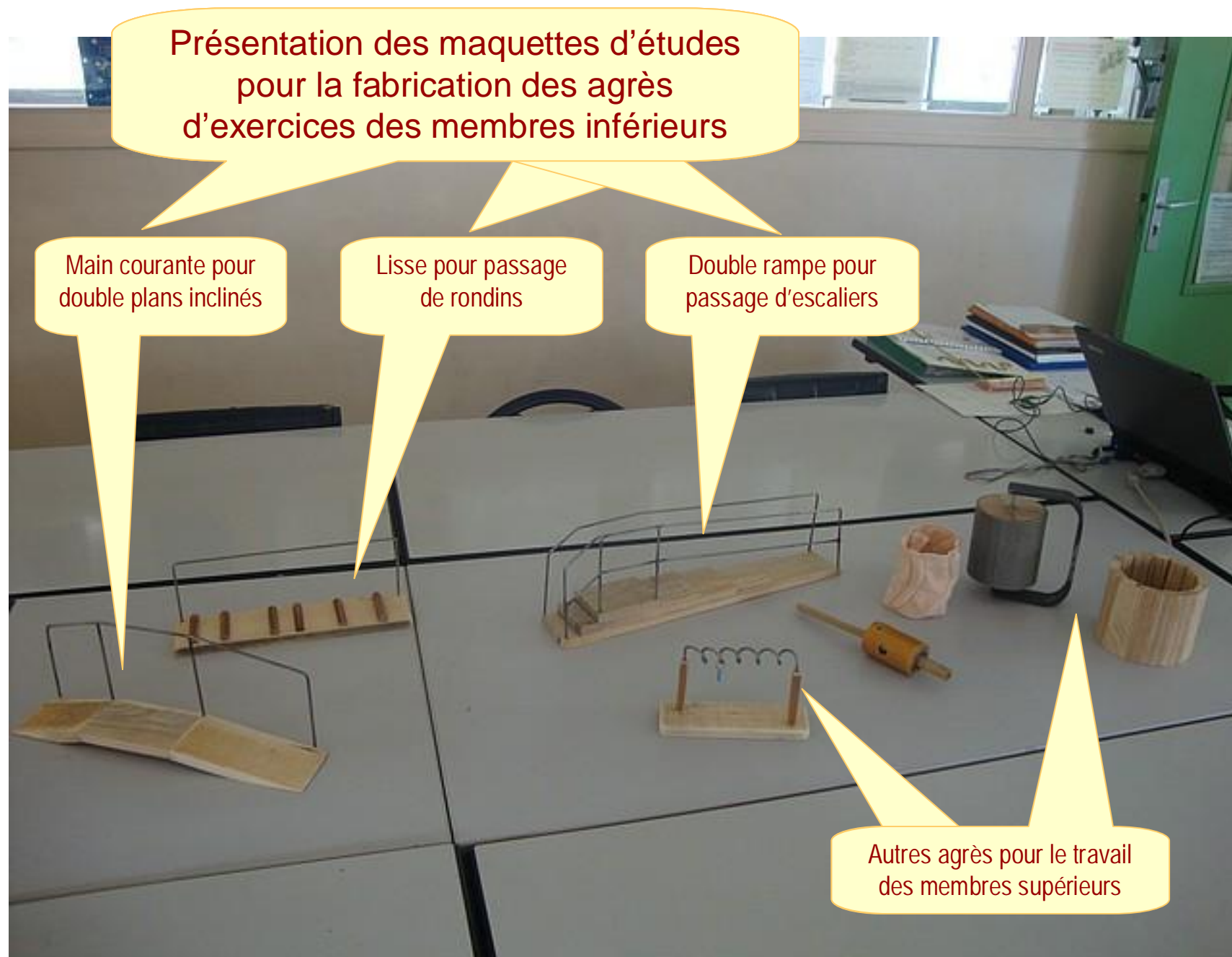
- Double rampes d'escaliers
- Double lisses pour plans inclinés
- Simple main courante pour passage de rondins

Ces 3 agrès intègrent un parcours de santé imprimé dans le pari du Pays Genest St Gerizay. Ils sont destinés aux personnes âgées afin de leur permettre d'effectuer des exercices d'assouplissement des membres inférieurs.

Démonstration du 1er réseau client :  
une municipalité



On observe la correspondance de la pièce fabriquée avec le plan de construction à l'échelle 1 .



Présentation des maquettes d'études  
pour la fabrication des agrès  
d'exercices des membres inférieurs

Main courante pour  
double plans inclinés

Lisse pour passage  
de rondins

Double rampe pour  
passage d'escaliers

Autres agrès pour le travail  
des membres supérieurs

## Reprise du 1er réseau client : une municipalité

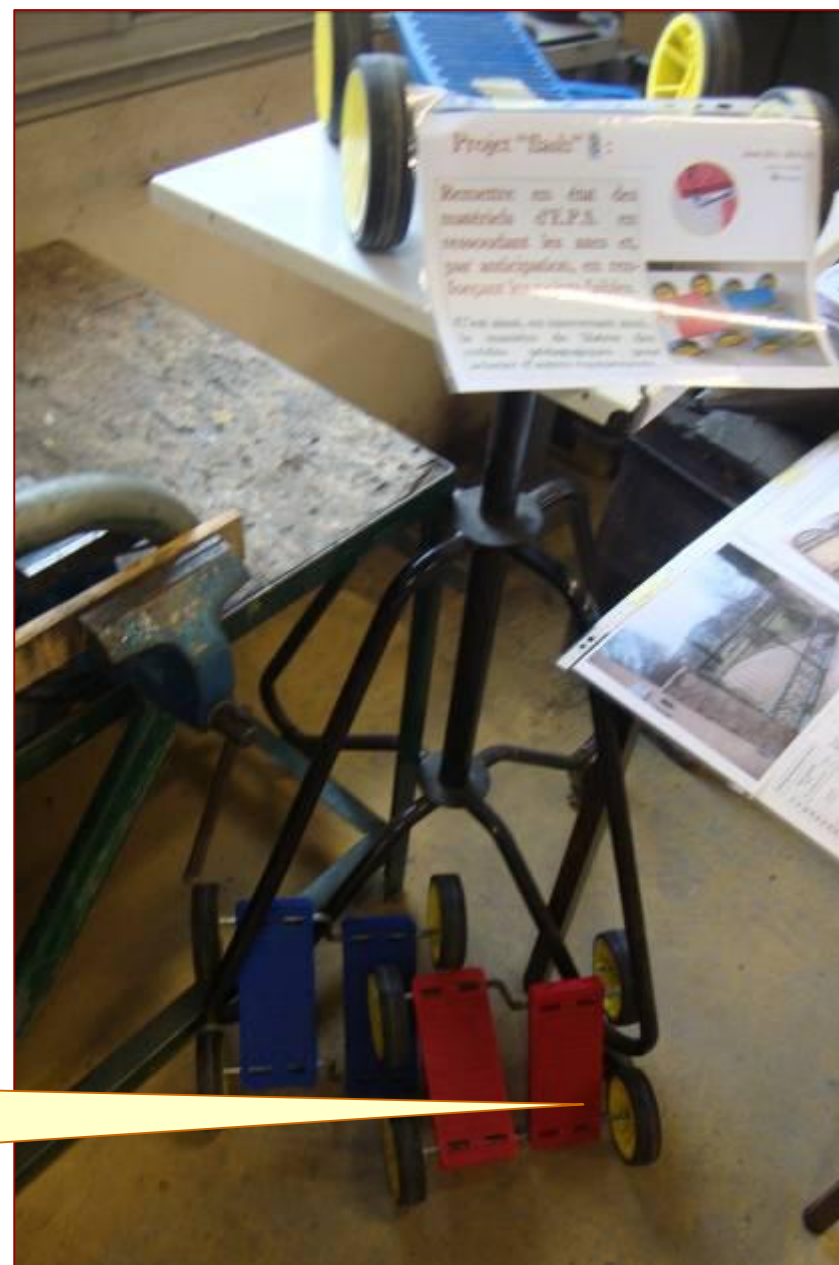


Ce programme d'étude  
de cintrage complète la  
réalisation d'agrès pour  
la M.d.R.

(Maison de Retraite)

Nous en observons ici un exemple consistant  
en la réparation des patinettes utilisées en  
Éducation Physique et Sportive  
pour les activités du cirque

## Démonstration du 2<sup>ème</sup> réseau client : le collège





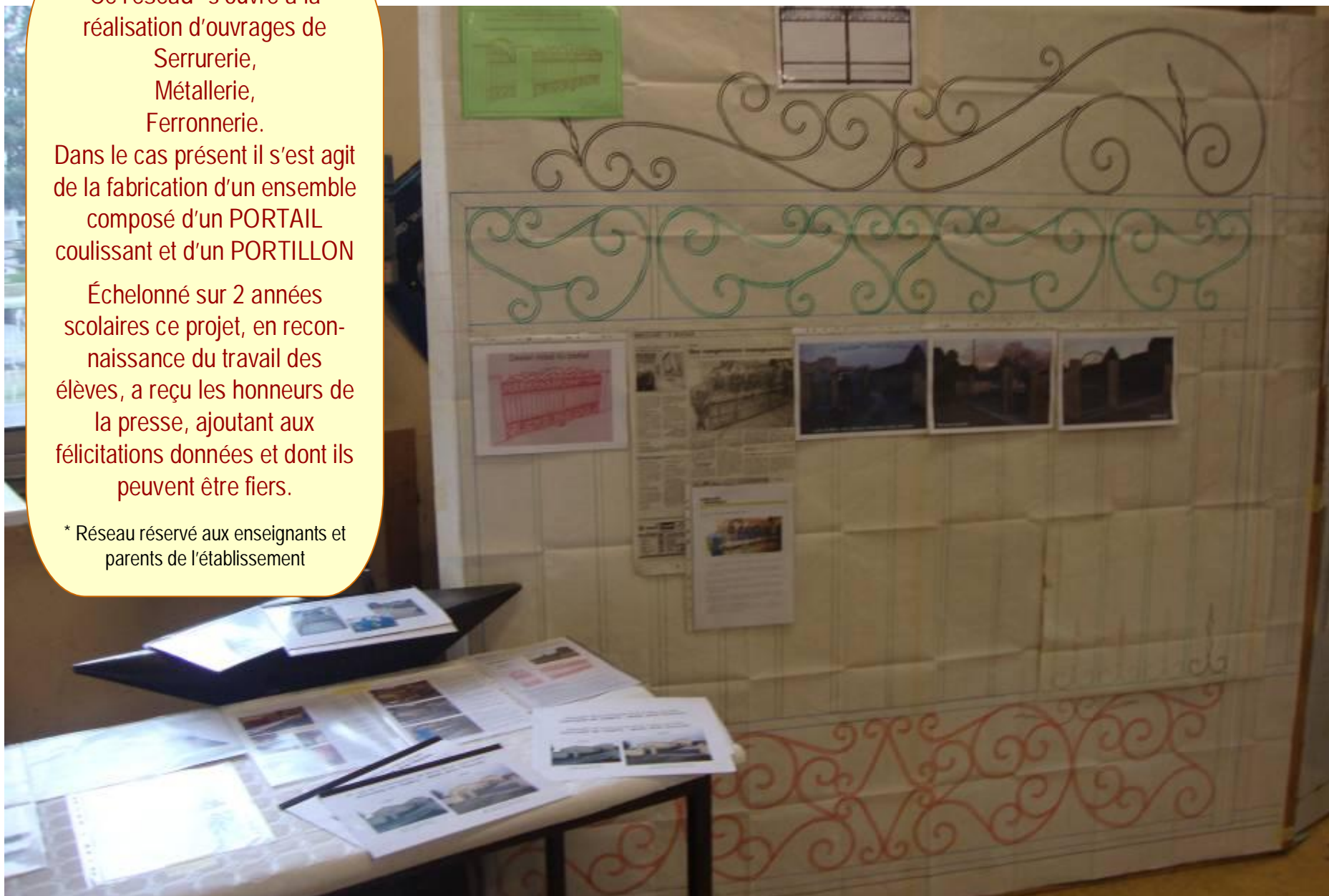
## Démonstration du 3<sup>ème</sup> réseau client : les particuliers

Ce réseau\* s'ouvre à la réalisation d'ouvrages de Serrurerie, Métallerie, Ferronnerie.

Dans le cas présent il s'est agi de la fabrication d'un ensemble composé d'un PORTAIL coulissant et d'un PORTILLON

Échelonné sur 2 années scolaires ce projet, en reconnaissance du travail des élèves, a reçu les honneurs de la presse, ajoutant aux félicitations données et dont ils peuvent être fiers.

\* Réseau réservé aux enseignants et parents de l'établissement



Ouvrages visibles à la 2<sup>e</sup> maison  
sur la gauche ; 300m après la sortie  
de Cerizay, direction Bressuire



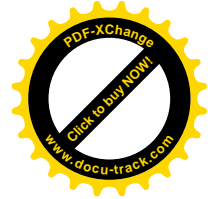
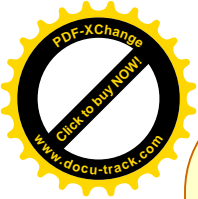
Les acteurs, auteurs, compositeurs, interprètes de cette œuvre sans fausse note ... BRAVO

Dans ce pêle-mêle de sujets d'études s'observent quelques-uns des projets qui ont emmaillés tous ces temps de travail passés avec des élèves soucieux, dans une très grande majorité, d'être à la hauteur des REUSSITES que je me suis toujours efforcé de leur faire atteindre. JE LES FÉLICITE TOUS.

Au terme de ma carrière c'est ainsi + de 500 thèmes d'études différents et variés qu'ils ont produits.

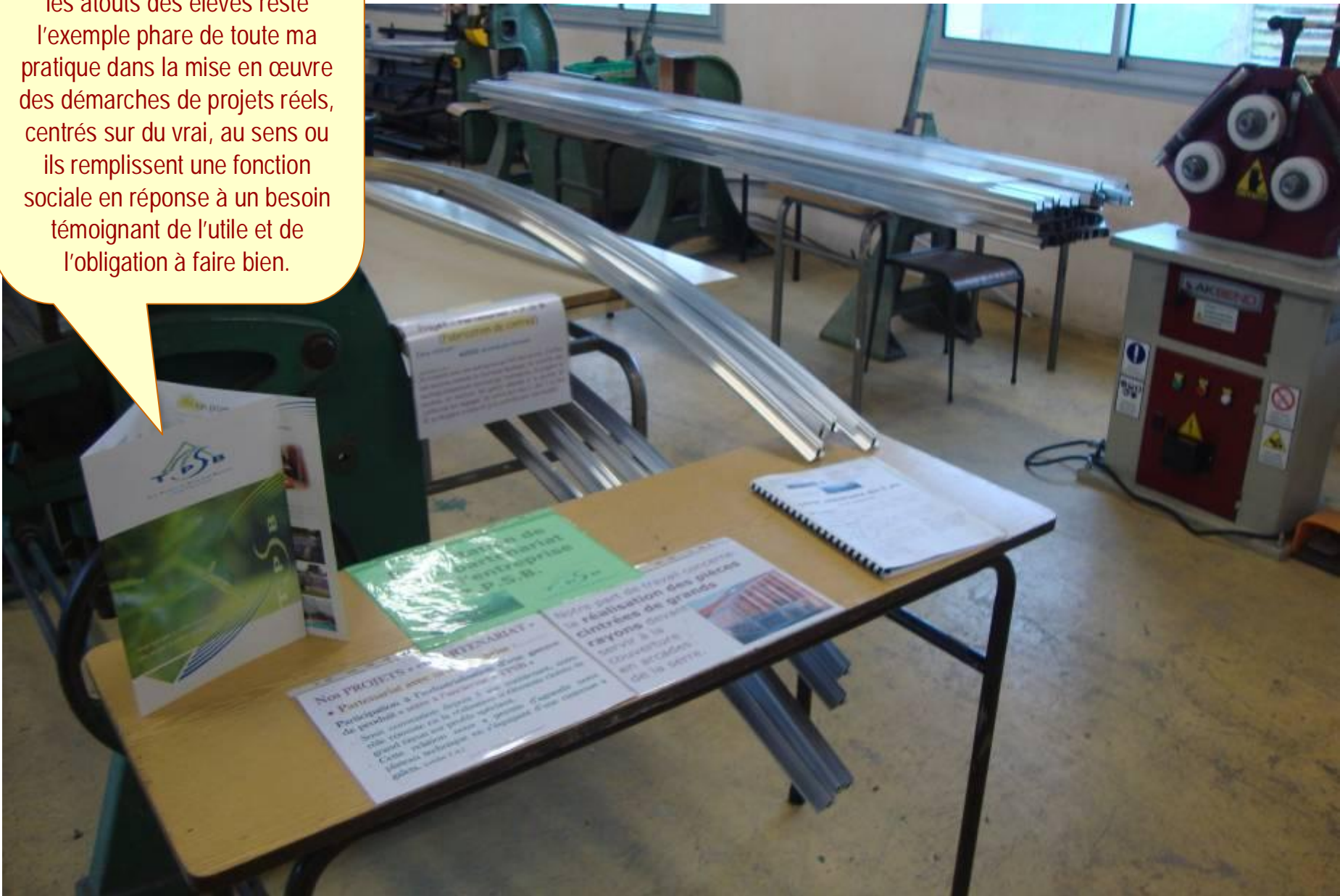
Le tout premier ouvrage était une paire de portants à roulettes pour l'atelier IMH à l'époque en 74/75. Ils servent encore...





Ce partenariat fort et rigoureux qui, depuis 6 ans, met en avant les atouts des élèves reste l'exemple phare de toute ma pratique dans la mise en œuvre des démarches de projets réels, centrés sur du vrai, au sens où ils remplissent une fonction sociale en réponse à un besoin témoignant de l'utile et de l'obligation à faire bien.

## Démonstration du 4<sup>ème</sup> réseau client : une entreprise





Il consiste en notre participation au process d'industrialisation d'une gamme de produit.  
Notre tâche est d'effectuer des travaux de cintrage de grands rayons sur des profilés d'aluminium de différentes sections.  
On observe sur la gauche du cliché les produits tels qu'ils sont livrés par l'entreprise et on devine sur la droite du cliché les éléments après cintrage (rayon de courbure à 4m 040)

Pour mener ce partenariat sous convention depuis 6 ans, nous avons – grâce à la taxe d'apprentissage versée pour partie par l'entreprise elle-même – enrichi notre plateau technique d'une unité de production fiable.

Le programme d'utilisation est chaque année maîtrisé par un élève de 3<sup>ème</sup>, désigné référent de ce projet.

Sa charge consiste aussi à transmettre et à faire acquérir à un élève de 4<sup>e</sup> les compétences pour que celui-ci devienne opérant dès son arrivée en 3<sup>ème</sup> l'année suivante.

Cette année Alexis est le référent, secondé par Giovanni.



## Retour au 1<sup>er</sup> réseau client : Une municipalité

Nous arrivons à l'autre extrémité de l'atelier. En nous rapprochant de cet écran rouge qui délimite le département de la soudure, intéressons nous maintenant et, pour poursuivre avec le niveau des élèves de 3<sup>e</sup>, à une autre caractéristique des études menés. Il s'agit de concevoir un ouvrage, qui inclut le projet Maison de Retraite (MdR), dont Laura est l'élève référente.

Les phases de travail sont toutes progressivement déterminées en fonctions des difficultés techniques à surmonter.

Elle intervient donc dans ce qu'il est juste de nommer, la démarche prototype ; modifiant, corrigeant et finalisant chaque pièce.



Son plan de travail est en constante évolution.  
Après être passée par les phases de pré montage, dites  
de montage à blanc, elle en arrive aujourd'hui, aidée  
par Alexis aux phases d'assemblages par soudure.  
Dans le cas présent, les éléments en cours de montage  
sont ceux qui composent la tête de l'ouvrage.  
Les éléments posés au second plan constituent le corps  
de cet ensemble "cage" destiné aux exercices des  
membres supérieurs par levé d'une charge de masse  
réduite.



Son tableau d'étude est révélateur du niveau de langage technique qu'elle détient pour suivre les explications graphiques qui je lui communique.



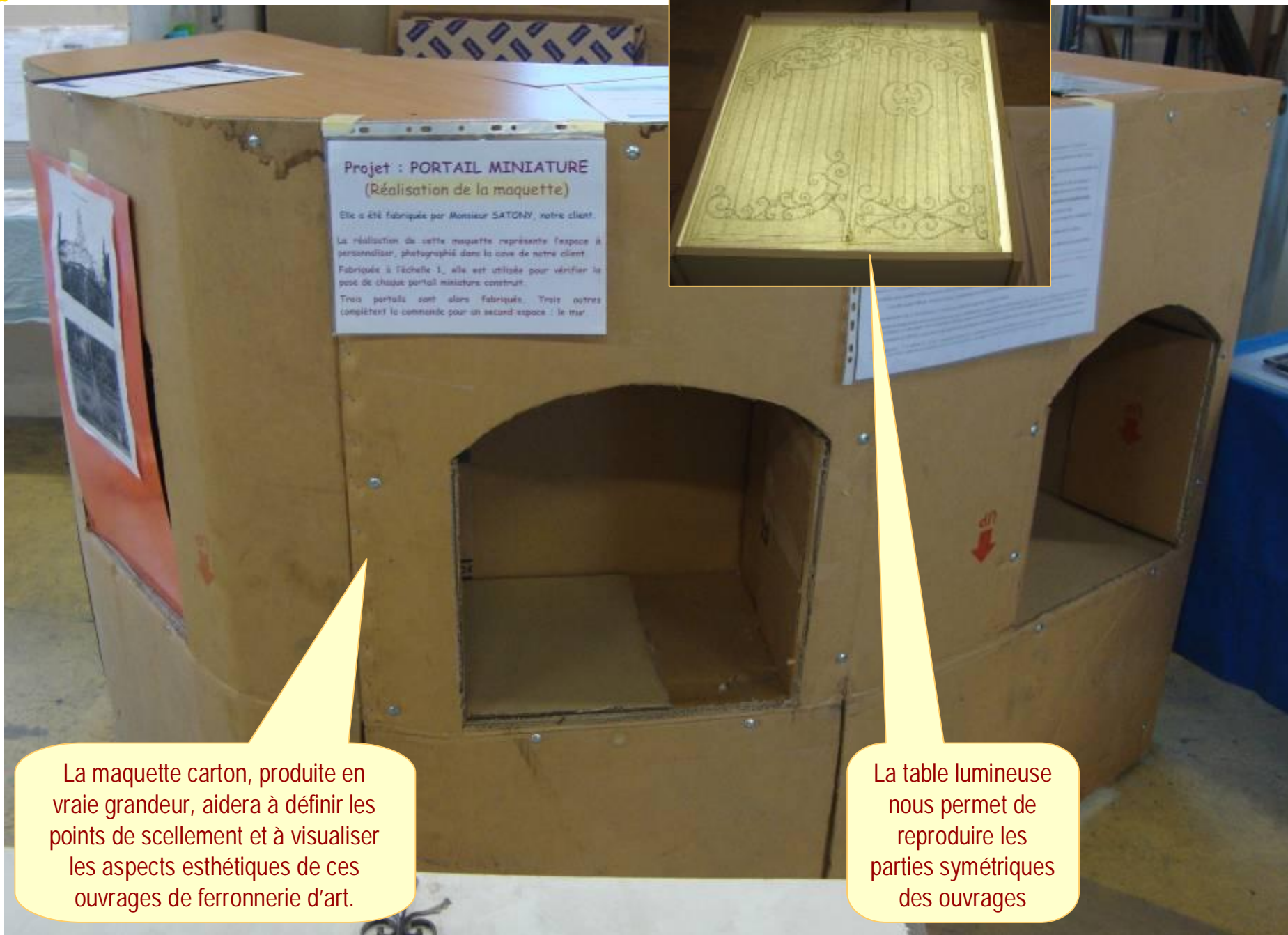


Maëlle-Manon, élève référente, garantit avec une parfaite efficacité la réalisation de l'ensemble des cadres de chacun des portails miniatures. Elle participe aussi au travail de volutage.

Autres performances et non des moindre, sont les aptitudes de Giovanni et d'Alexandre à produire les formes volutées qui composent notre projet " fil rouge' de l'année à savoir, la construction de 6 portails miniatures pour orner les niches à vin d'une cave.



On notera sur ce cliché que les éléments volutés ne sont pas fidèlement disposés

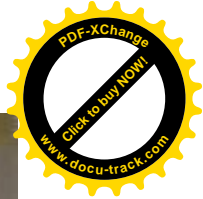


Projet : PORTAIL MINIATURE  
(Réalisation de la maquette)

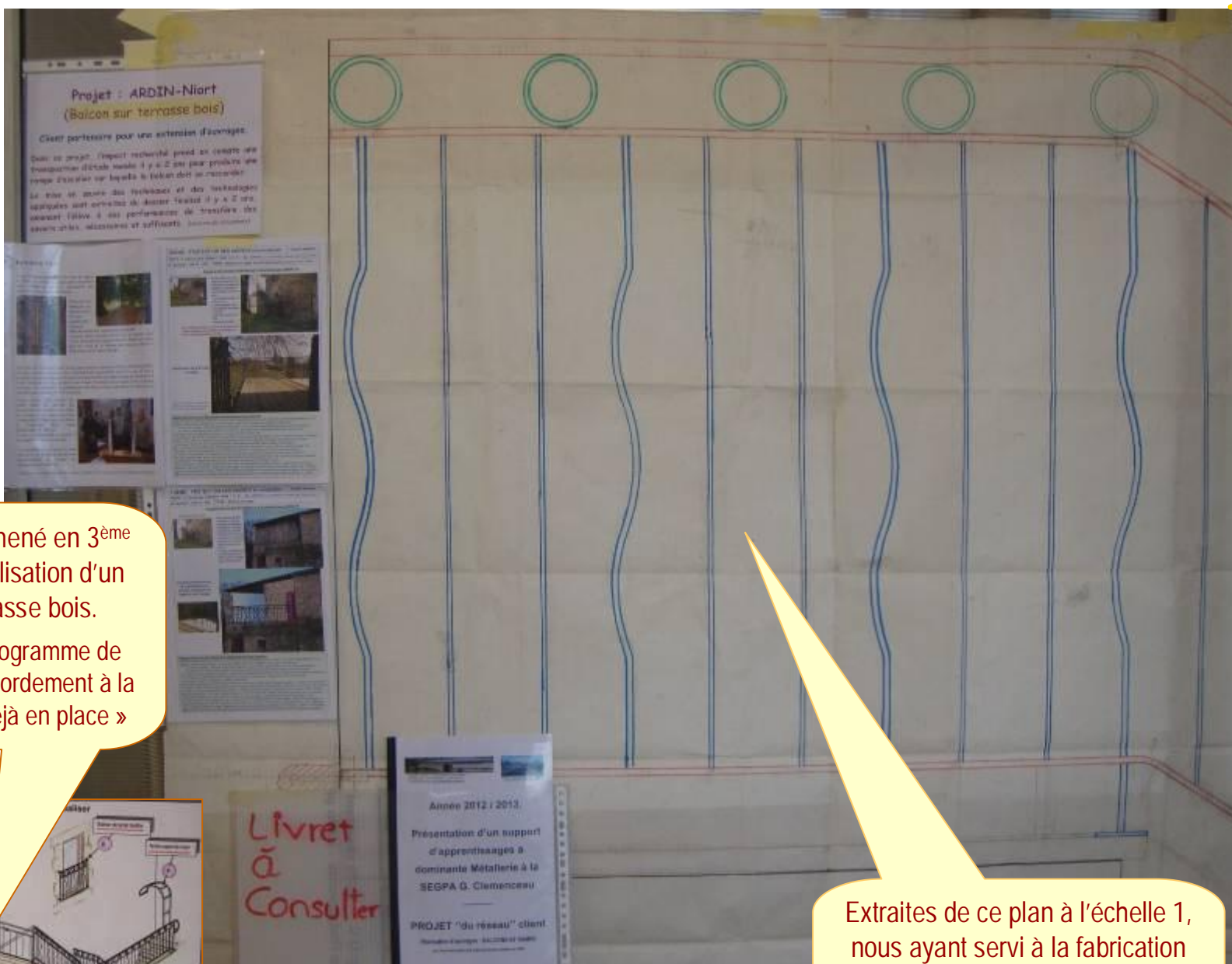
Elle a été fabriquée par Monsieur SATONY, notre client.  
La réalisation de cette maquette représente l'espace à personnaliser, photographié dans la cave de notre client.  
Fabriqués à l'échelle 1, elle est utilisée pour vérifier la pose de chaque portail miniature construit.  
Trois portails sont alors fabriqués. Trois autres complètent la commande pour un second espace : le trar

La maquette carton, produite en vraie grandeur, aidera à définir les points de scellement et à visualiser les aspects esthétiques de ces ouvrages de ferronnerie d'art.

La table lumineuse nous permet de reproduire les parties symétriques des ouvrages



Retour au 3<sup>ème</sup> réseau client :  
Les particuliers



Cet ultime projet mené en 3<sup>ème</sup> consiste en la réalisation d'un balcon sur terrasse bois.  
« Il complète un programme de construction en raccordement à la rampe d'escalier déjà en place »



Extraites de ce plan à l'échelle 1, nous ayant servi à la fabrication de la rampe d'escalier, nous disposons de toutes les informations pour ce balcon

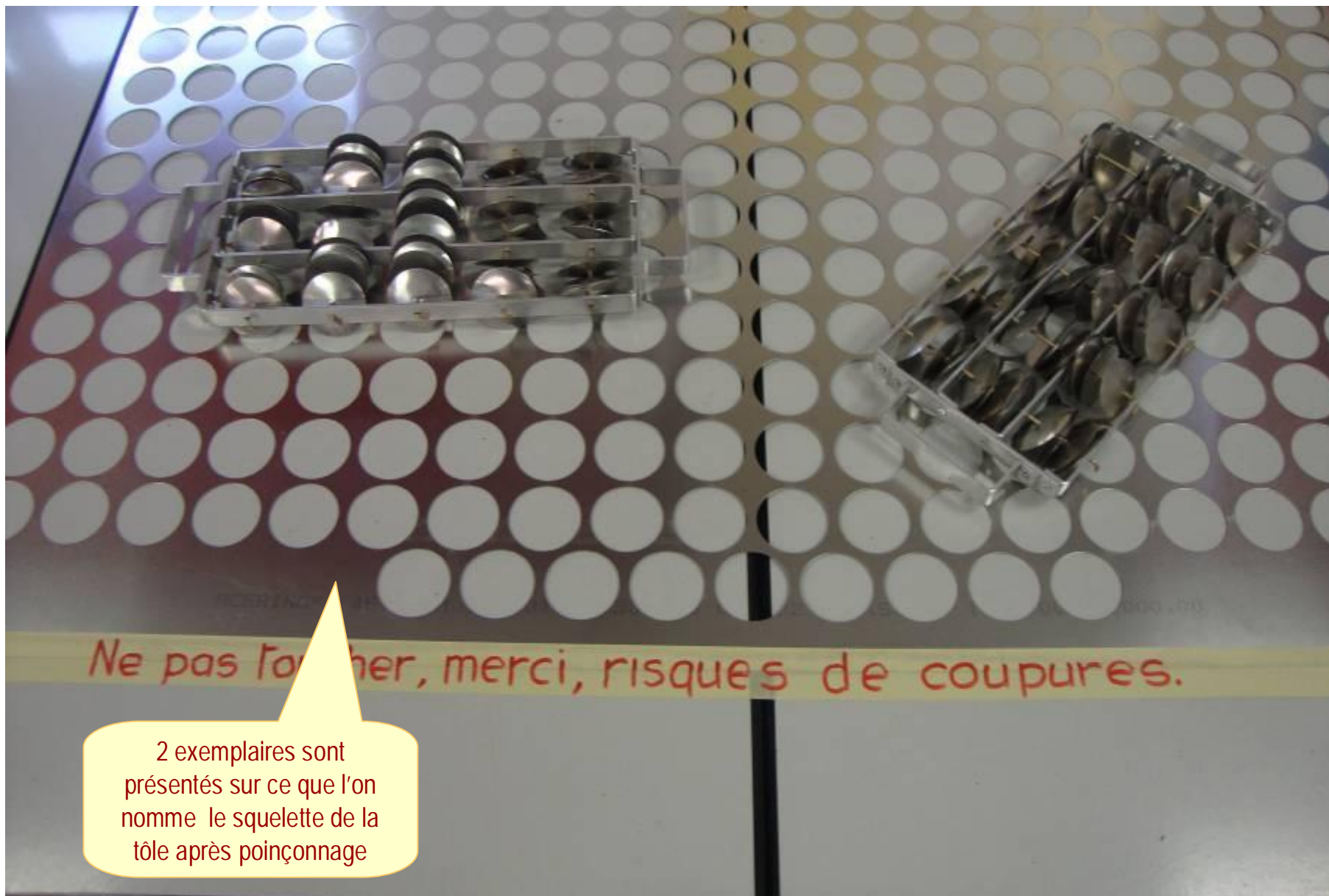
Intéressons-nous maintenant à la table d'exposition du groupe des 4<sup>èmes</sup>.  
Là aussi, les principes de la démarche pédagogique par projet est mise en avant et engagée, de manière tout à fait opportune, la possibilité d'activer un partenariat vers une nouvelle entreprise.





# Fabrication de 5 CHOUCAILLES

On retrouve ici le 3<sup>ème</sup> réseau client → les particuliers  
associé au 4<sup>ème</sup>, celui de → l'entreprise



2 exemplaires sont présentés sur ce que l'on nomme le squelette de la tôle après poinçonnage

Un second intérêt pédagogique fort est mis en évidence par la liaison Classe Atelier (LCA) moyen d'enseignement spécifique disponible en SEGPA



Un troisième axe pédagogique tout aussi fort, même s'il conserve toute sa dimension technique et professionnelle exclusive, s'est ouvert au concept de mise au point d'un outillage d'emboutissage

**CHOUCAILLE**

### Présentation du poste d'emboutissage

*"Visionner le film de la démonstration"*

Pour cela, il nous aura fallu :

- Comprendre le principe d'action entre un poinçon et une matrice

Le poinçon (P) est généralement l'outil de la forme supérieure qui descend dans la matrice (M) de réception de la forme à obtenir.

Suivant un axe unique, sous l'action d'une force (F) importante mais suivie, cette descente d'outil, plus ou moins avancée, provoque la déformation contrôlée de la pièce désirée ; dans notre cas, on parle d'un galbe ou d'un bombé.

- Concevoir et fabriquer le système d'emboutissage

Pour imaginer et fabriquer un tel système, notre choix s'est porté sur l'utilisation d'une boule de pétanque que nous avons fendue en 2 parties différentes.

Cette différence était nécessaire pour prendre en compte le diamètre initial de la rondelle à emboutir.

La force utile est produite avec la partie presse de notre pleuse à sommier.

La limite de la descente d'emboutissage du poinçon est donnée par une cale résistante.

Les images de la boule de pétanque

Parties de notre quantité en position sous la presse

Au début      à la fin

On remarque la descente du poinçon dans la matrice

Ces images et vidéos sont disponibles sur le site [www.merciel.com](http://www.merciel.com)

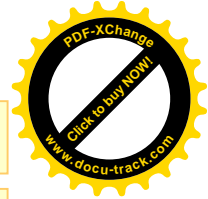
➔ NB : Une séquence [vidéo](#) est disponible

Ouvrir ce lien pour voir en quoi la boule de pétanque évoquée au 3<sup>e</sup> encadré ci-dessous nous a bien aidés...

Définition conceptuelle et mode d'action

Matérialisation par transformation du cycle de vie d'un produit "Boule de pétanque"

Mise en œuvre du procédé de production après essai et ajustage de la pénétration



## Résumés succincts de mes pratiques de démarches de projets en lien au **Libret Personnalisé de Compétences** issu du S3C

Partenariat avec une Mairie – CTM

*“ LPC 5 : Culture humaniste” et LPC 7 : l'autonomie et l'initiative”*

Réaliser des agrès à disposer sur un parcours thérapeutique de santé implanté dans le parc du Puy Genest jouxtant la maison de retraite « la Cressonnière. » à Cerizay. Notre rôle consiste, auprès des services techniques de la mairie, en la fabrication d'ouvrages de serrurerie - métallerie (rampe double ; lisse simple ; main courante double) pour permettre aux personnes âgées de pratiquer des activités favorisant les stimulations motrices. La relation intergénérationnelle n'est pas négligée pour certaines phases de ce projet ...

Partenariat du Réseau des PARTICULIERS

*“ LPC 3 : Maîtrise de techniques de la culture technologique et, LPC 7 : l'autonomie et l'initiative”*

A) Répondre à la livraison d'une commande de fabrication d'un ensemble ouvrage de serrurerie - métallerie à achever, composé :

\*d'un PORTILLON avec tête cintrée et d'un PORTAIL coulissant à 2 vantaux uni bloc.

\*de trois poteaux répondant aux 3 fonctions spécifiques du portail : la fermeture ; le guidage au roulement ; la mise en butée et le maintien d'ouverture

Le sens pédagogique de cette conclusion de projet se signale par la mise en pratique de fabrication, de positionnement et de contrôle. Il développe aussi les persévérances à la tâche... et met en avant la notion de chantier à gérer en fonction de plusieurs corps de métiers (exigences de conformité)

*“LPC 6 : compétences sociales et civiques et; LPC 3 : Culture technologique” et, LPC 7 : l'autonomie et l'initiative”*

B) Pratiquer une recherche documentaire et historique afin de concevoir des ouvrages de ferronnerie décorative voire artistiques et ornementaux constitués

\*d'un lot de 6 portails miniatures à 2 vantaux ouvrants, mettant en œuvre les techniques manuelles du volutage sur sections très réduites avec opération de martelage à froid pour forger les noyaux d'amorçages des volutes. Transposer un savoir technique de soudage à adapter à la situation

La notion au goût du travail bien fait, minutieux, précis et soigné tout en élevant son niveau d'efficacité dans la réussite sont les objectifs ciblés de ce projet

*“ LPC 3 : Maîtrise de techniques de la culture scientifique et technologique*

C) Appliquer une méthode d'étude pour reproduire, à des fins pédagogiques, un instrument de musique. Définir les séries des éléments constitutifs

\*d'un lot de 5 Choucailles

L'entrée pédagogique par le “mariage” des différentes natures de matériaux métalliques et alliages amène à découvrir les procédés d'assemblage

Partenariat avec une ENTREPRISE

*“ LPC 7 : l'autonomie et l'initiative”*

Participer à l'industrialisation d'une gamme de produit « serre à l'ancienne – TPSB »

Sous convention depuis 5 ans maintenant, notre rôle consiste en la réalisation d'éléments cintrés de grands rayons sur profils spéciaux en aluminium.

Cette relation nous a permis d'agrandir notre plateau technique en s'équipant d'une cintrreuse à galets. (crédits T.A.)

**Partenariat avec L'ETABLISSEMENT** “flash”

*“LPC 6 : compétences sociales et civiques et; LPC 3 : Culture technologique”*

Cette démarche, instituée dans mes stratégies d'enseignement, a pour objectif de permettre à l'élève d'exercer sa pratique afin d'accéder progressivement à son meilleur degré d'autonomie. Elle lui confère une légitimité socio- responsable face à son engagement.

Flash 1 : Remettre en état des matériels d'E.P.S. en ressoudant les axes et, par anticipation, en renforçant les points faibles. C'est aussi, en intervenant ainsi, la manière de libérer des crédits pédagogiques pour acheter d'autres équipements dans cette discipline ...

*La retraite venue, je partirai tranquille ... ..*