

L'ENSEIGNEMENT DE LA TECHNOLOGIE AU COLLEGE



BILAN ANNUEL 2015 -16

AIRBUS D&C – Les Mureaux – 15 juin 2016

BILAN ANNUEL

- **LES GROUPES DE TRAVAIL SCIENCES ET TECHNOLOGIE**
- **LES SEMINAIRES**
- **LES CENTRES RESSOURCES**
- **LE SUIVI DES PRATIQUES PEDAGOGIQUES**
- **LA FORMATION**
- **LES CONCOURS**
- **LE SITE WEB**

LES GROUPES DE TRAVAIL SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Cycle 3

4 groupes de travail départementaux

Composés de :

1 IPR / 1 IEN / 1 PE / 1 prof SPC / 1 prof CVT / 1 prof Techno

78

D. PETRELLA
M-P HAM

91

J. NOLIBOIS

92

J-M BOICHOT
A. BOEHM

95

C. EGELS



Clg Bois d' Aulne
Conflans-Ste H



Clg O. de Serres
Viry-Châtillon

Ressources nationales
*« Documents
d'accompagnement des
programmes »*



Clg F. Sellier
Suresnes



Clg Petit Bois
Pierrelaye



**Ressources
académiques**

LES SEMINAIRES

Des séminaires départementaux

➤ La réforme des programmes en technologie

Cycle 3

Cycle 4

EPI

DNB

Magistères

7 équipes mobilisées

- Les 4 GTD
- Les 2 centres ressources
- Le GEP

Une soixantaine de professeurs impliqués

GTD 78



T. AUBERT
Clg Montaigne
Conflans-Ste-H.

GTD 91



D. BERLAND
Clg Les Goussons
Gif-sur-Y.

GTD 92



D. PAREIN
Clg J. Verne
Rueil-M.

GTD 95



J. PERSON
Clg Descartes
Soisy-ss-M.

CRT nord



G. LECORSIER
Clg Magellan
Chanteloup-les-V

CRT sud



C. ALASSEUR
Clg F. Furet
Antony

GEP



J. LECLERC
Clg J. Ferry
Mantes-la-J.

LES SEMINAIRES DE TECHNOLOGIE



ESPE

13 avril



UNIVERSITE

20 mai



Internat de la réussite

11 avril



Lycée Parc des Loges

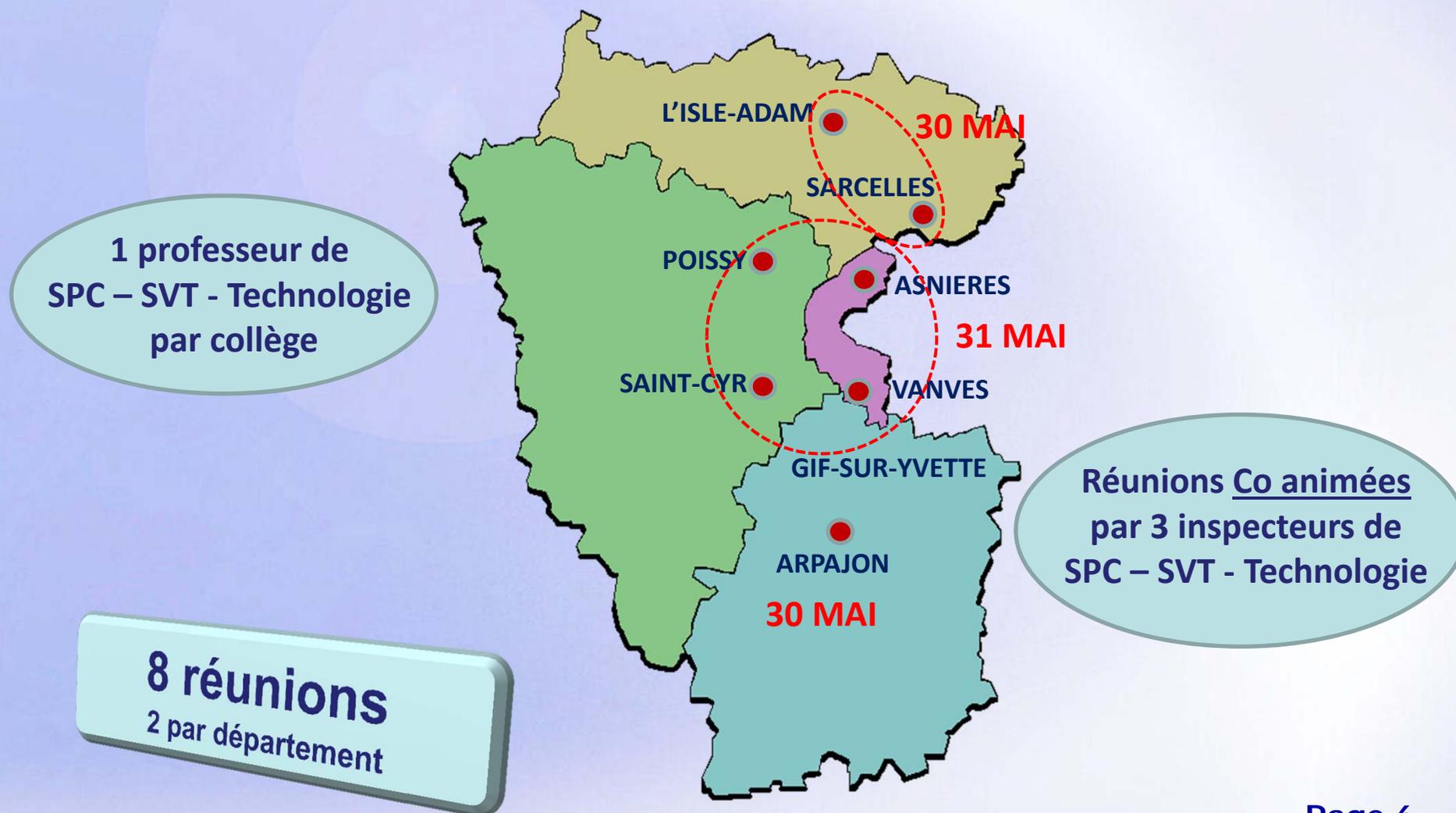
12 avril



4 séminaires
1 par département

Des réunions départementales

- L'enseignement de « sciences et technologie » au cycle 3
 - Regroupement de professeurs de SPC, SVT et TECHNOLOGIE

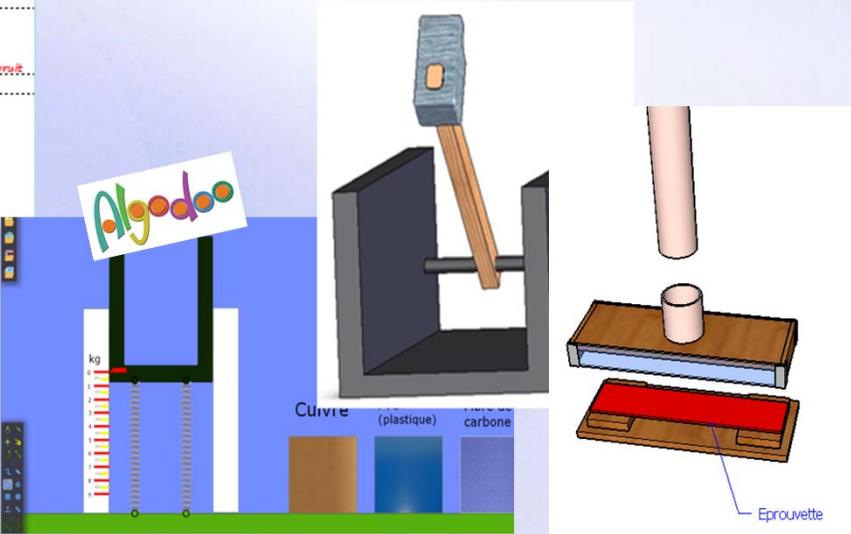
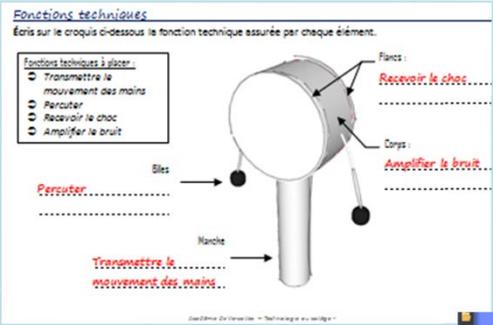


Cycle 3

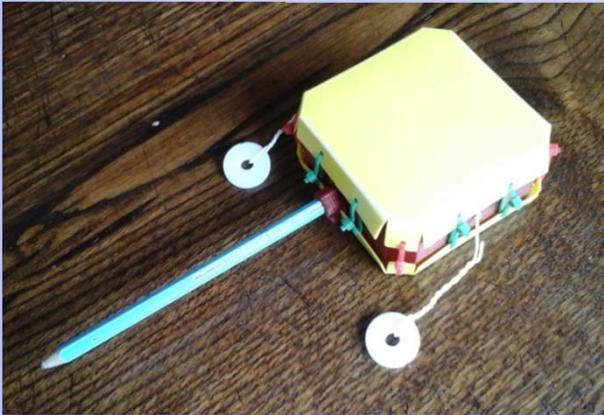
Choix de matériaux pour concevoir et produire un objet technique

GTD 78

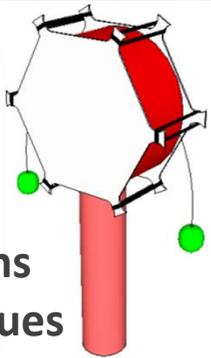
Fonctions techniques



Vérification de caractéristiques de matériaux



« Réaliser un tambourin »



Solutions techniques



Production

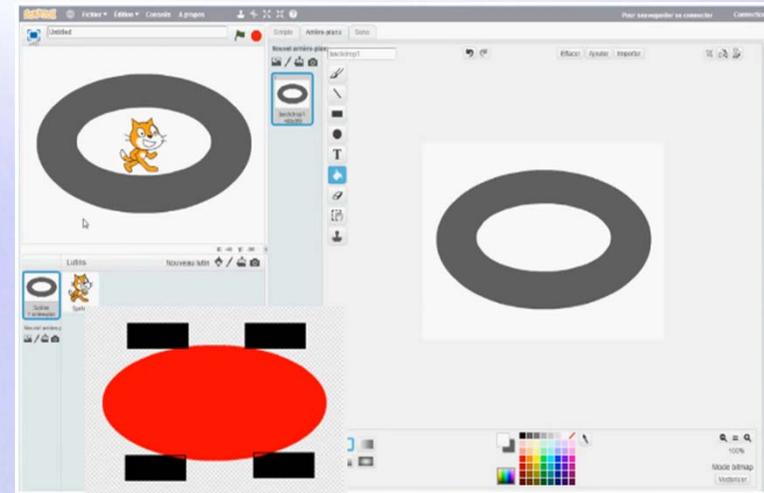
Cycle
3

Programmation et simulation

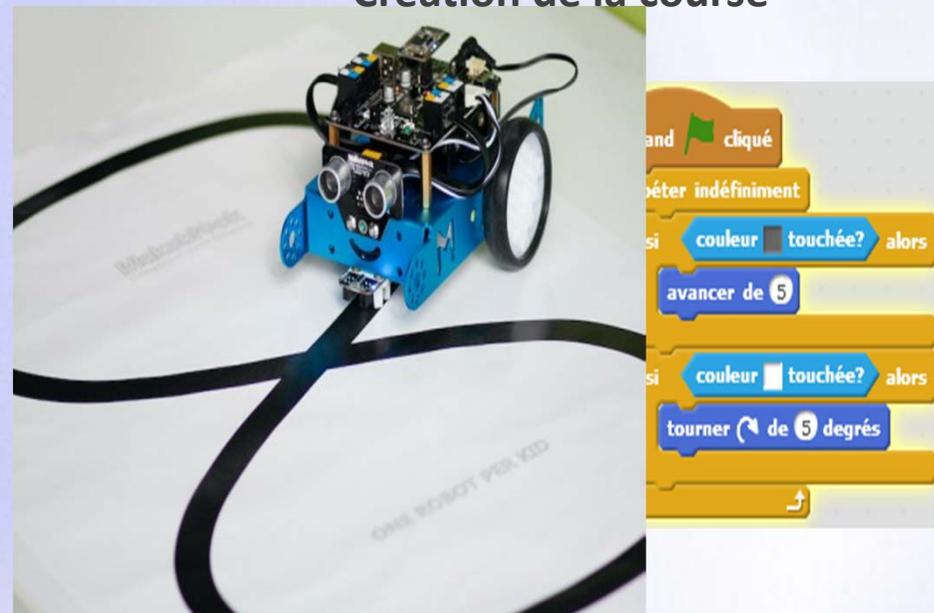
GEP



« Programmer et simuler
d'une course de voitures »



Création de la course

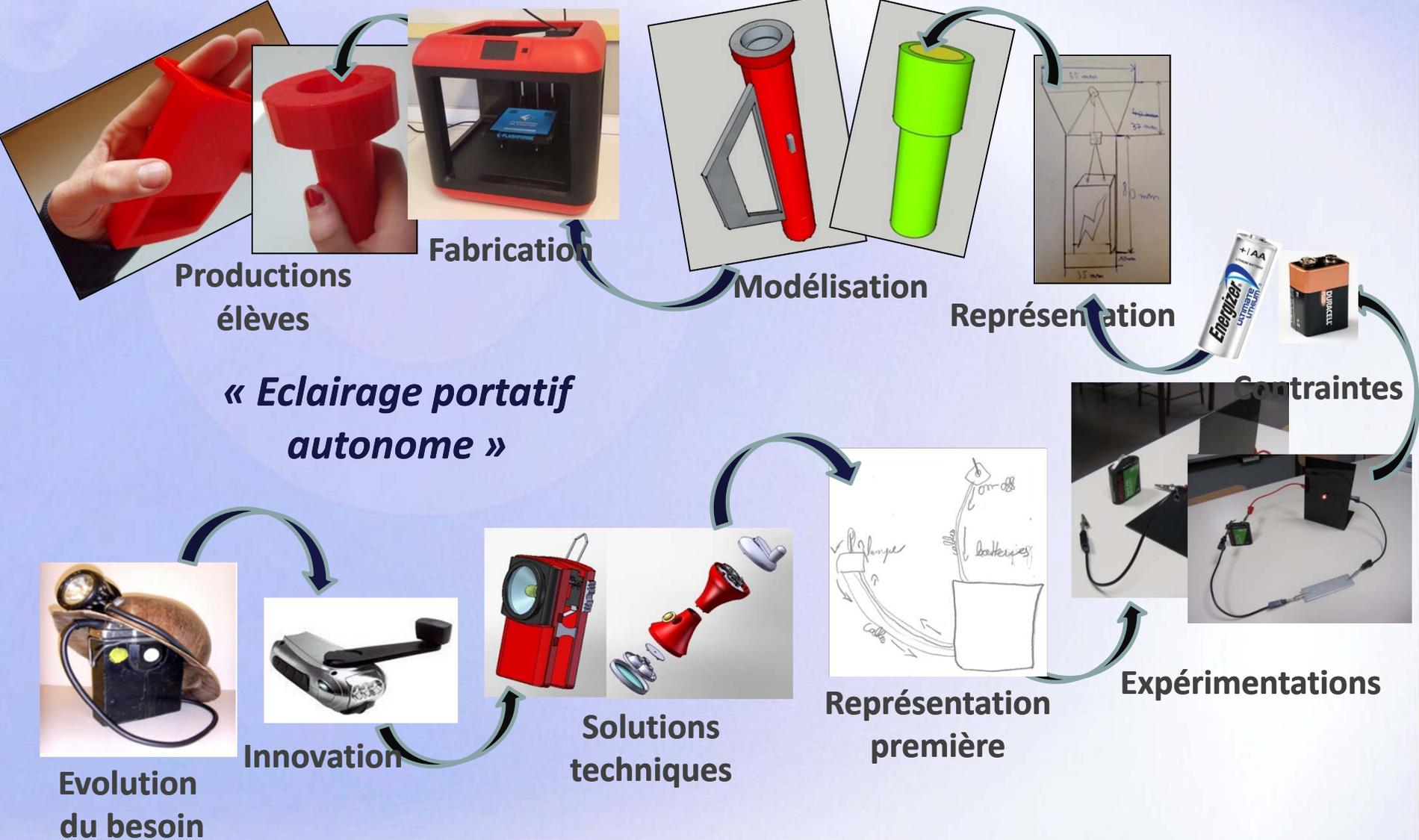


Programmation par blocs

**Cycle
3**

« De l'évolution du besoin et des objets à la production d'un OT »

CRT sud



« Eclairage portatif autonome »

**Evolution
du besoin**

Innovation

**Solutions
techniques**

**Représentation
première**

Expérimentations

Contraintes

Représentation

Modélisation

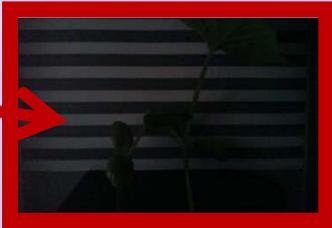
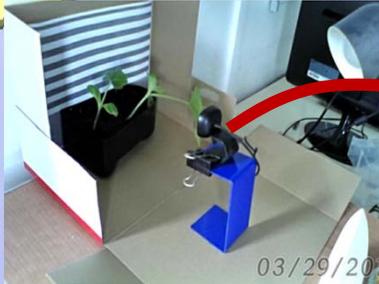
Fabrication

**Productions
élèves**

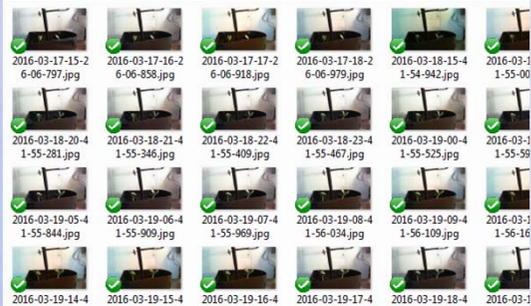
**Cycle
3**

Acquisition et traitement d'images

GTD 78



Prises de vues

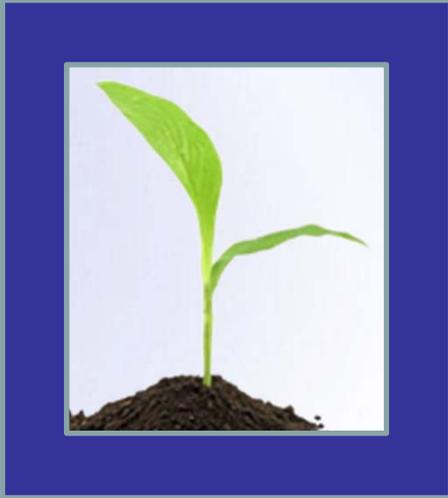


Traitement des images



Visionnage

Une collaboration possible avec une autre discipline !!!



« Comparer la vitesse de croissance d'une plante dans différentes circonstances »

Cycle
3

Choix de formes et de matériaux

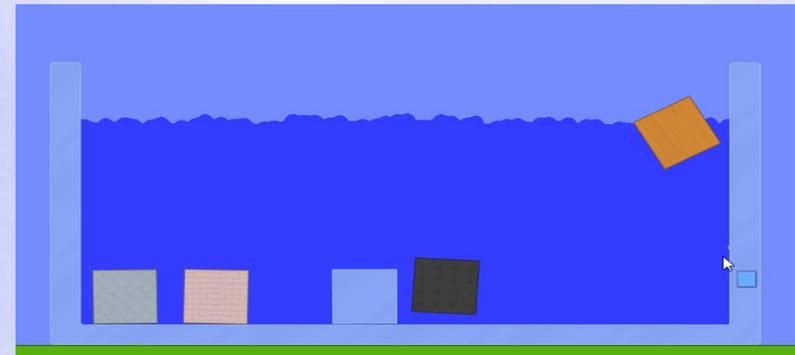
GEP



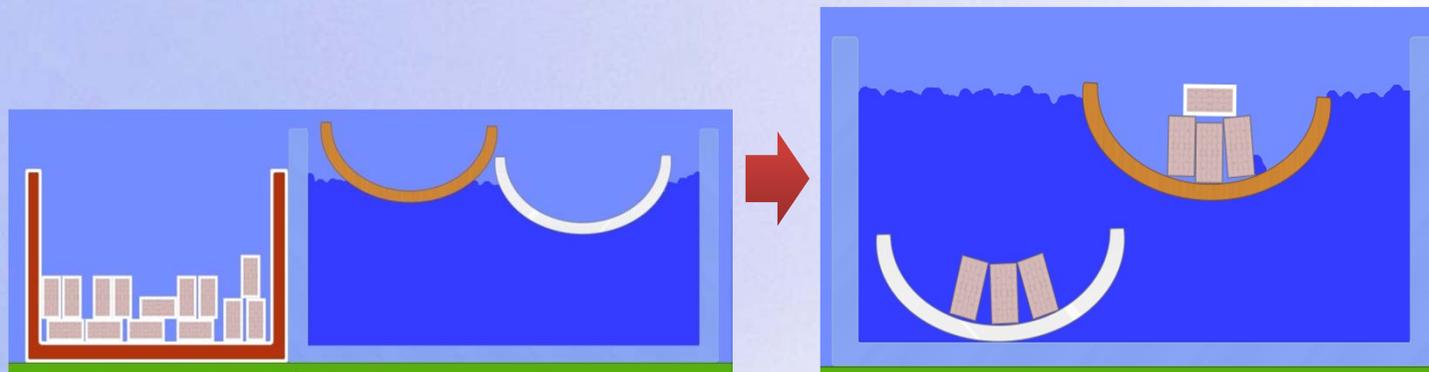
Simuler des expériences
pour observer des propriétés
de matériaux



« Laquelle de ces 2 barques peut
supporter la plus lourde charge ? »



Densité des matériaux

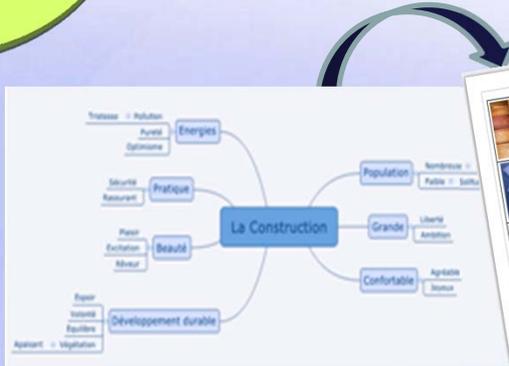


Flottabilité

Cycle 4

Design, innovation, créativité

GTD 92



Identification des émotions



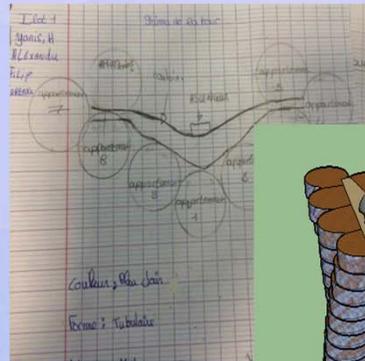
Planches tendances

Énoncés des fonctions	Niveaux
Permettre aux sportifs de se loger	
Respecter la hauteur imposée	15 étages / 3 m par étage (45m)
Offrir un nombre de logement donné par étage	7 appartements Surface : 70 m2 chacun
Permettre une circulation verticale et horizontale.	Verticale par ascenseur horizontale par couloirs
Respecter une surface maximale par étage	600 m ²
Respecter une esthétique donnée	Design futuriste et innovant
Respecter l'environnement	développement durable

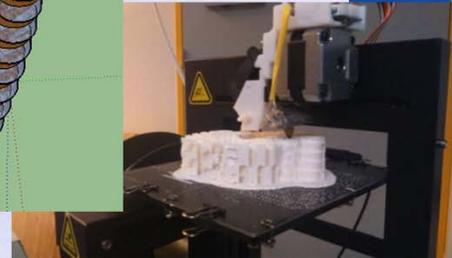
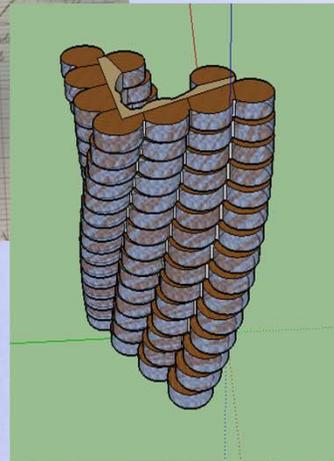
Cahier des charges



« Construire pour héberger les athlètes »



Conception



Cycle 4

Design, innovation, créativité

GTD 92

**Un travail d'équipe(s),
chacune constituée en fonction des études envisagées par les élèves**

EQ1 : Communication visuel
(présentation orale le projet
lors du jury)

EQ2 : conception du
panneau dans une
démarche design

EQ3 : conception du
support du panneau



**« Panneau audio
auto alimenté »**

EQ6 : Programmation
de la carte

EQ5 : Contenus du
panneau et
enregistrement sonore

EQ4 : conception du
support panneau
solaire

**Cycle
4**

« Les objets et systèmes techniques et les changements induits dans la société »

GTD 91



Les évolutions technologiques

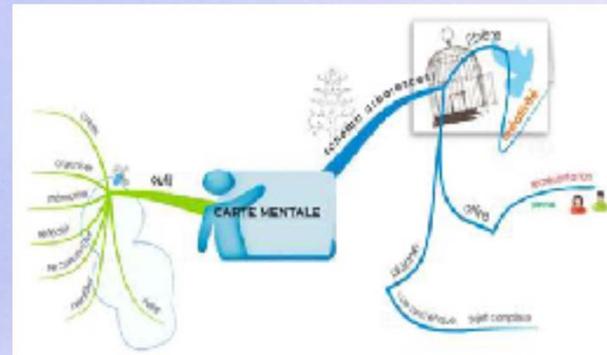


« Choisir une paire de chaussures de running »



Les contraintes

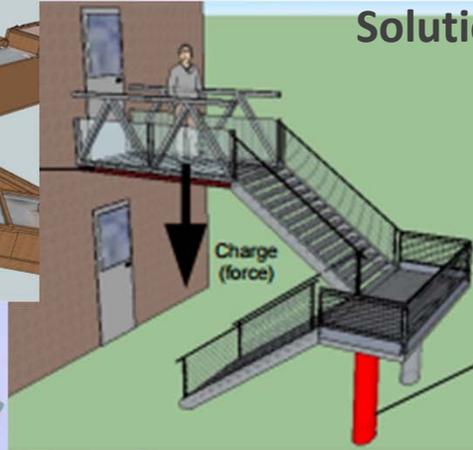
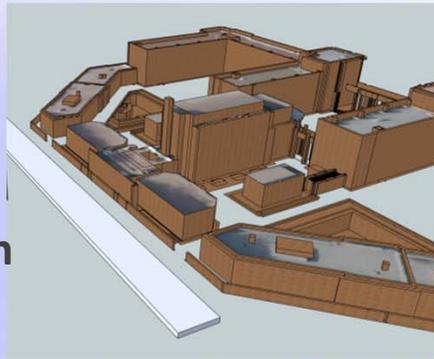
Le choix



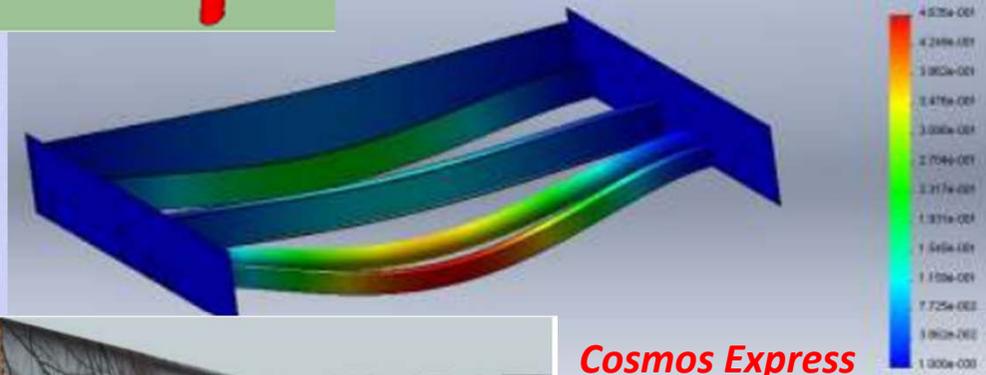
Cycle 4

« La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques »

Etude du besoin
Contraintes



Simulation des efforts



« L'évacuation de secours
dans un ERP »



Cosmos Express

Validation

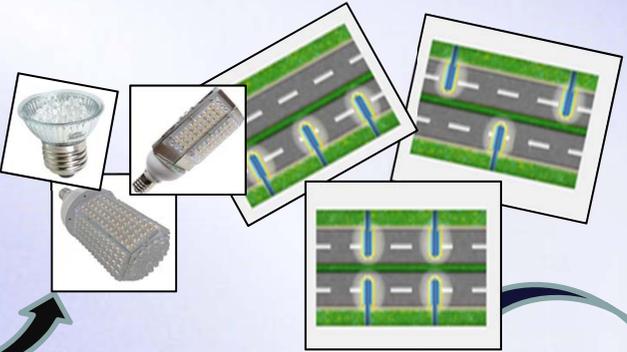
Cycle 4

« La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques »

GTD 95



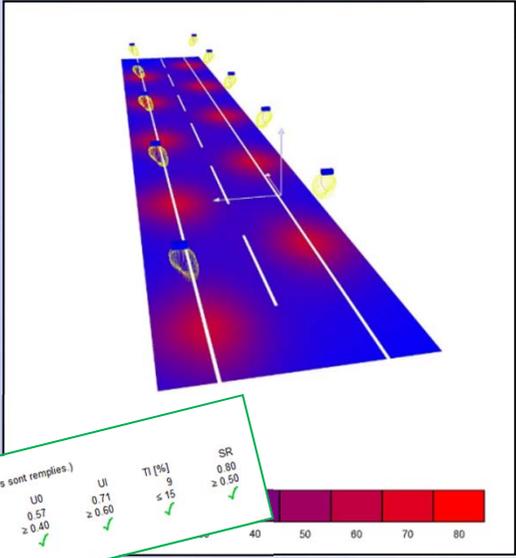
Analyse du besoin



Recherche de solutions



« Comment choisir un éclairage plus efficace ? »



Visualisation et interprétation des résultats



« Comment automatiser un système d'éclairage ? »

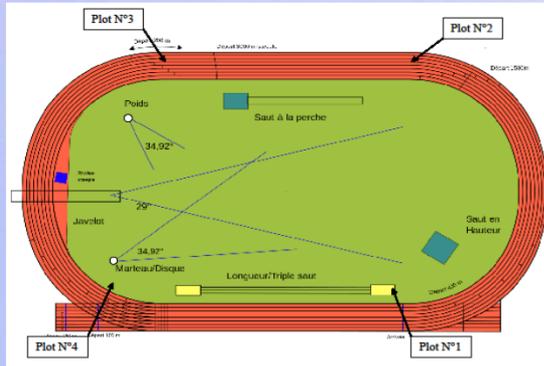
ArduBlock

Modifier un programme

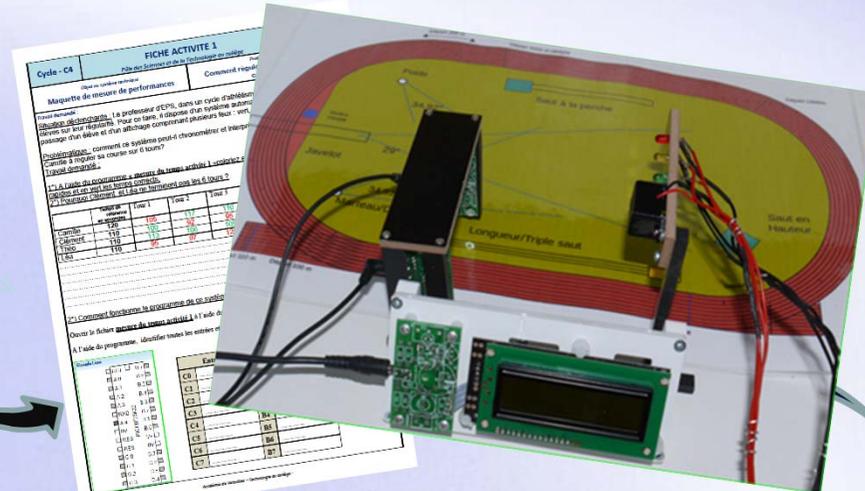
Effectuer un montage simple

Valider le fonctionnement

The complex block contains several elements: a screenshot of the Arduino IDE with the ArduBlock visual programming interface overlaid; a diagram of an Arduino Uno board connected to a breadboard with various components; and a photograph of the physical hardware setup. The ArduBlock interface shows a 'Faire' block containing a 'Teste' block with two conditions: 'Valeur de la broche Entree Analogique # 2 < 200' and 'Valeur de la broche Entree numerique # 2'. Below the test block is an 'Alors exécute ...' block with a 'Si' block containing two actions: 'Fixe la sortie numérique au niveau # 13 HIGH' and 'delay MILLIS Millisecondes 1000'. The diagram shows the Arduino board connected to a breadboard with a potentiometer and a push button. The photograph shows the physical hardware setup on a white Arduino Uno board.



Analyse du besoin



Etude du fonctionnement



« Comment réguler la performance d'un coureur ? »

```

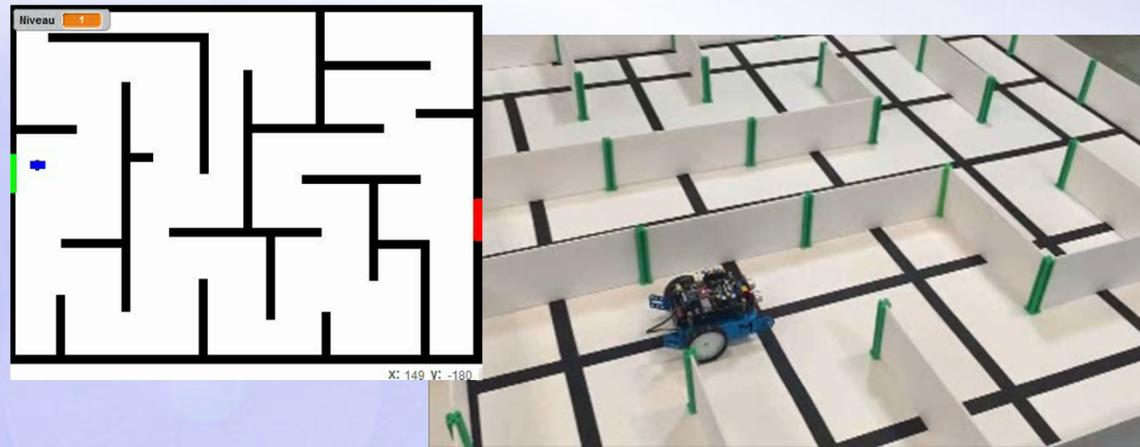
    début
    répéter indéfiniment
    faire
    attendre pendant 28000 ms
    sortie B.0 activée
    attendre pendant 2000 ms
    sortie B.0 désactivée
  
```

Programmation

Cycle 4

« L'informatique et la programmation »

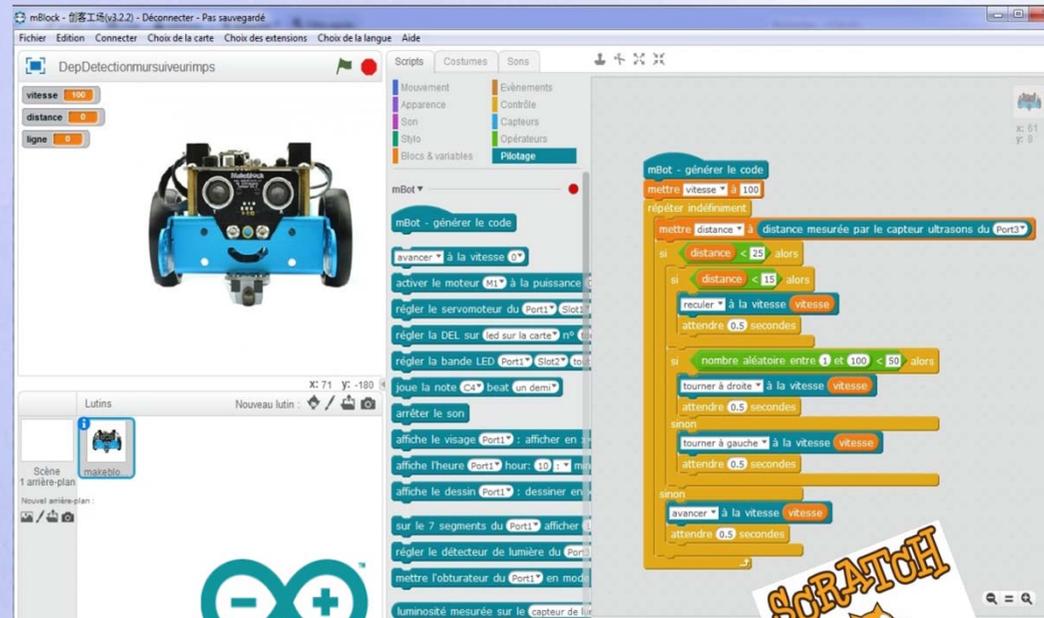
GEP



Activités pour découvrir Arduino et Scratch



« Des robots pour assister l'homme ! »

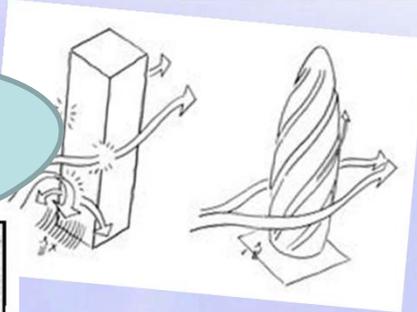
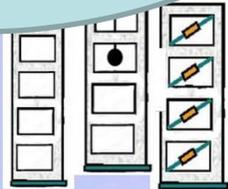


EPI

« Une proposition d'EPI dans la thématique Transition écologique et développement durable »
TECHNOLOGIE / HISTOIRE-GEOGRAPHIE

CRT nord

Conséquences spatiales



Tours de grande hauteur

Conséquences sociales et économiques



Les infrastructures et les réseaux



« Un monde qui s'urbanise! »
Classe de 4^{ème}

Une production commune



Conséquences environnementales



Collecte et distribution de l'eau dans un éco-quartier

EPI

« Une proposition d'EPI dans la thématique Corps, Santé, Bien-être, Sécurité

CRT nord

TECHNOLOGIE et EPS

Les objets et systèmes techniques et les changements induits dans la société



Contextualisation

Transition durable



« Bien vivre avec son handicap »

Classe de 4^{ème}

Moyens de communication : « évolution des moyens de transmission d'un son »



Conception d'un système de communication pour non voyant

LES CENTRES RESSOURCES

CRT NORD



CRT SUD



Gilles
LECORSIER



Marie-Pierre
HAM



Renaud
TRANCHANT



Boris
MALOBERTI



Yohann
FERRIE



Jérémy
TITAU



Christophe
ALASSEUR



Cédric
DODARD



Cédric
BLIN

LES CENTRES RESSOURCES

CRT NORD



ANIMATIONS PROPOSEES

- Présentations fournisseurs :
3D AVENIR : imprimantes 3D
A4 : robotique / domotique
- Utilisation :
Modeleur volumique
Charly Robot
Imprimantes 3D

AUTRES

- Aide sur le choix, le développement et la réalisation de projets
- Conseils sur le matériel
- Prêt de matériel

CRT SUD



ANIMATIONS PROPOSEES

- Automatisation :
ROOBY / GROOMY / PICAXE
- Présentation Fournisseur :
3D AVENIR : imprimantes
- Utilisation :
Imprimantes 3D

AUTRES

- Visite collège (organisation des salles)
- Aide la fabrication de maquettes
- Conseils sur le matériel
- Accueil personnalisé

LE SUIVI DES PRATIQUES PEDAGOGIQUES

- 5 priorités :
 - Visites des professeurs **stagiaires** ;
 - Inspection des **T1** et **entrants** dans l'académie ;
 - Accompagnement des **enseignants contractuels** ; **87 inspections**
 - Inspections des **professeurs promouvables** dans la mesure du possible ; **66 inspections**
 - Visites croisées associant SPC – SVT et Technologie **7 réunions**

LE SUIVI DES PRATIQUES PEDAGOGIQUES

LES CONTRACTUELS

- **153** contractuels employés dans l'Académie cette année (138 l'an passé)
- **10** ont démissionné en cours ou fin d'année
- **7** ne sont pas renouvelés
- Plusieurs se sont inscrits au CAPET SII et sont **admissibles**
- **28 sessions de recrutement** : 120 candidats convoqués à un entretien
 - Ils peuvent être nommés en quelques jours sur des BMP de quelques heures à des temps pleins parfois sur 2 établissements
 - Ils sont parfois les seuls enseignants de technologie dans le collège
 - Certains ayant obtenu un avis FAVORABLE **ne donnent pas suite** (*postes trop éloignés, nombre d'heures insuffisants,*)

BILAN DE LA FORMATION CONTINUE

Coordination
Bons Raisins
Rueil-Malmaison



- **15 formateurs dont 2 nouveaux formateurs :**
EGELS Christophe et EL BOUGA Yacine
- **7 formations à candidature individuelle :** programmer des systèmes automatisés, initiation à la robotique, proposer des réalisations virtuelles en 5^e, proposer des activités de réalisation collective dans le domaine des moyens de transport, proposer des activités de réalisation collective dans le domaine du confort et de la domotique, expérimentation virtuelle d'objets techniques, démarches de projet et pédagogie en 3^e.
- **11 formations à public désigné :** Apprendre en équipe autour d'un îlot, GTD, réunions préparatoires aux séminaires, séminaires départementaux en technologie, projets technologiques entre collège et lycée, bilan annuel, Réseau National de Ressources, formation des néo-titulaires, formation des non-titulaires et réunion de formateurs.

LA FORMATION CONTINUE

	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Formations à candidature individuelle	8	12	15	10	11	10	7	6
Formations à public désigné	12	12	11	12	13	16	11	13
Formations totales	20	24	26	22	24	26	18	19
Nombre de groupes	47	46	40	35	38	41	31	X
Taux de participation	73 %	78 %	75 %	77 %	74 %	78 %	X	X

**LA NOUVELLE EVALUATION ÉTAIT EN RODAGE ET
IL Y A UNE MARGE DE PROGRESSION A FAIRE...**

SUIVI DES CANDIDATURES

Par Rectorat DAFPA le 30 septembre 2015, 13:16 - PROCEDURES

Pour suivre l'état de vos candidatures, vous devez vous connecter sur la plate-forme GAIA, comme lors de la procédure INSCRIPTION et choisir l'onglet SUIVI DES FORMATIONS.

Si a mention ATT apparaît, vous êtes en attente, le stage n'est pas encore traité.

Si la lettre R apparaît, vous êtes retenu et serez a priori convoqué.

Si la lettre C apparaît, une convocation pour ce stage a été envoyée dans votre établissement.

RECHERCHE PAR MOT-CLE DANS IPAF

Par Rectorat DAFPA le 11 juin 2015, 14:32 - PROCEDURES

Si une page blanche apparaît lors d'une recherche par mot-clé, il est alors recommandé de saisir le mot recherché associé à un autre mot clé.

Exemple: ORIENTATION ELEVE.

[un commentaire](#)

INSCRIPTION

Par Rectorat DAFPA le 04 juin 2015, 14:37 - PROCEDURES

Adresse du lien, procédure à suivre pour s'inscrire, en cas de difficultés.

[Lire la suite...](#)

DATES D'INSCRIPTION

Par Rectorat DAFPA le 03 juin 2015, 14:58 - PROCEDURES

Inscriptions: **du 6 juin au 16 septembre 2016.**

*S'inscrire
rapidement en juin
car certaines
formations sont
très demandées.
Elles seront
fermées dès que
l'effectif maximum
sera atteint.*

**Nombre de vœux
possibles : 04**

LA FUTURE FORMATION 2016-2017

Les perspectives pour l'année 2016-2017 : des formations restent :

**APPRENDRE EN EQUIPE AUTOUR D'UN ILOT
(public désigné)**

**EXPERIMENTATION VIRTUELLE D'OBJETS TECHNIQUES :
simuler le comportement d'objets techniques
(candidature individuelle)**

**GT SEQUENCES DE TECHNO DANS DE
NOUVELLES DEMARCHES (les GTD)**

PREPARATIONS AUX SEMINAIRES et SEMINAIRES

PROJET TECHNOLOGIQUES ENTRE COLLEGE ET LYCEE

Les perspectives pour l'année 2016-2017 : d'autres formations restent :

BILAN ANNUEL (aujourd'hui !)

**PARTICIPER AUX TRX : RESEAU NATIONAL DE RESSOURCES
(public désigné)**

FORMATION DES NEO-TITULAIRES

FORMATION DES CONTRACTUELS : 2 modules :

- 1. Formation des contractuels débutants**
- 2. Formation pédagogique des contractuels niveau 2 (groupes de travail avec mutualisation des travaux)**

LA FUTURE FORMATION 2016-2017

Les perspectives pour l'année 2016-2017 : 6 formations principalement à candidature individuelle ont été supprimées au bénéfice de formations tournées vers la Réforme :

DESIGN INNOVATION ET CREATIVITE AU C4

INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION AU C4

MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES EN 6e

OBJETS TECHNIQUES ET SOCIETE AU C4

MODELISATION & SIMULATION AU C4

OUVRAGES ET DEVELOPPEMENT DURABLE

FIN

DESIGN INNOVATION ET CREATIVITE AU C4

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme de technologie DIC du cycle 4 en termes de conception et de réalisation d'un projet technologique ou d'une réalisation collective sur différentes classes du cycle

Objectif module : C3 Voir dispositif

Contenus module : La démarche de projet technologique sur les tous les niveaux du cycle 4. Concevoir, construire, préparer des activités de projet intégrant des expérimentations et la démarche DESIGN en réponse à la résolution d'une problématique sociétale.

[RETOUR](#)

INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION AU C4

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme de technologie du cycle 4 INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION relatif à la programmation numérique pour piloter des objets techniques de l'environnement de vie des élèves. Comment concevoir, écrire le programme, mettre au point le programme, programmer, contrôler le comportement d'un objet programmable.

Objectif module : C5 Voir dispositif

Contenus module : Etudes de cas, échanges de pratiques, activités d'apprentissages mobilisant les notions d'algorithmique, les séquences d'instructions, les boucles, les instructions conditionnelles, le déclenchement d'une action par un événement. Mise en oeuvre d'activités pédagogiques en réponse à une problématique sociétale. Séance d'apprentissage de programmation sur logiciel et validation sur objet technique (robot, système embarqué...) Ecriture et modification de programmes

[RETOUR](#)

MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES EN 6^e (GT à candidature individuelle)

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme de technologie du cycle 3 Matériaux et objets techniques. Mise en œuvre de la démarche d'investigation et de résolution de problème pour enseigner la technologie en 6e en lien avec les autres acquisitions de connaissances scientifiques du cycle 3. Conception et explicitation de séquences pédagogiques.

Objectif module : C2 et C3 Voir dispositif

Contenus module : Etudes de cas, échanges de pratiques, activités d'apprentissages pour répondre aux attendus de fin de cycle : Identifier les principales évolutions du besoin et des objets. Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions. Identifier les principales familles de matériaux. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin. Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

Public : professeurs de sciences et technologie au collège et du 1er degré

Modalités : 4 groupes de professeurs de sciences et technologie, 1 par département

[RETOUR](#)

OBJETS TECHNIQUES & SOCIETE AU C4

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme de technologie OTSCIS du cycle 4 visant l'étude des conditions d'utilisation des objets et des systèmes techniques dans leur réalité sociale. Démarche d'investigation privilégiée, restitutions et exposés des élèves, conduite de débats des élèves sur les changements induit dans la société. Développement de séquences pédagogiques.

Objectif module : C3 Voir dispositif

Contenus module : Etudes de cas, échanges de pratiques, activités d'apprentissages visant la démarche d'investigation, l'approche sciences-technique-société, la compréhension critique des objets et systèmes techniques. Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes. Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés. Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants.

[RETOUR](#)

MODELISATION & SIMULATION DES OBJETS AU C4

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme de technologie du cycle 4 MSOST en termes de représentation, de modélisation et de simulation du comportement d'objets techniques de l'environnement de vie des élèves. Utilisation de la modélisation numérique et de la simulation informatique pour confronter une réalité virtuelle à un comportement réel d'objets techniques

Objectif module : C3 et C5 Voir dispositif

Contenus module : Etudes de cas, échanges de pratiques, activités d'apprentissages mobilisant l'analyse du fonctionnement et la structure d'un objet, les diagrammes, les graphes, les représentations fonctionnelles, les grandeurs physiques à mesurer, les flux d'énergie et d'information dans un système technique

[RETOUR](#)

OUVRAGES & DEVELOPPEMENT DURABLE

Objectif dispositif : Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour enseigner les nouveaux programmes de technologie du cycle 3 et 4 en termes d'approche des solutions constructives sur les habitats et les ouvrages. Utilisation de logiciels d'animation et de recherche de solutions sur les constructions. Concevoir, élaborer, préparer des activités de réalisation collective en réponse à une problématique sociétale

Objectif module : C3 Voir dispositif

Contenus module : Etudes de cas, échanges de pratiques, activités d'apprentissages mobilisant les ouvrages et les constructions individuelles et collectives. Les ERP, les ouvrages d'arts. Le cycle de vie des ouvrages. Résolution de problématique en lien avec le développement durable : réduction des consommation énergétique et de l'impact environnemental

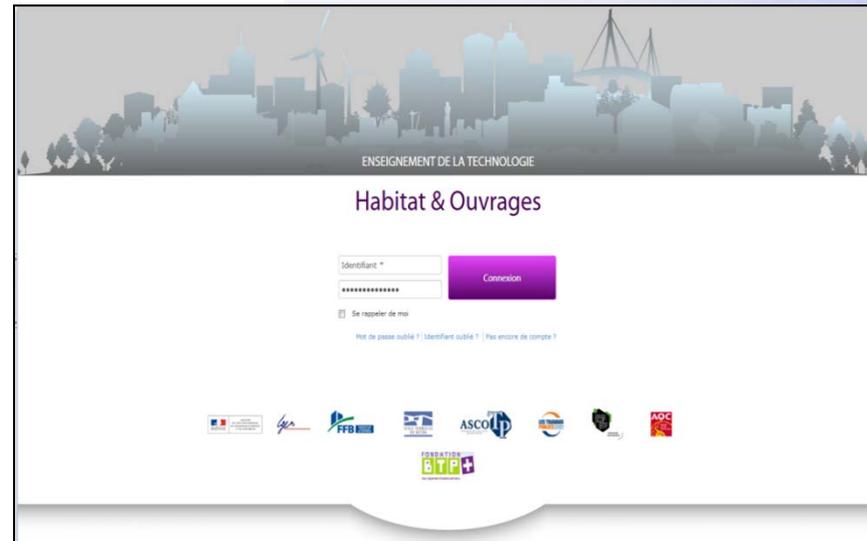
[RETOUR](#)

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Peut-être avez-vous des questions que je peux faire remonter à la DAFPA ?



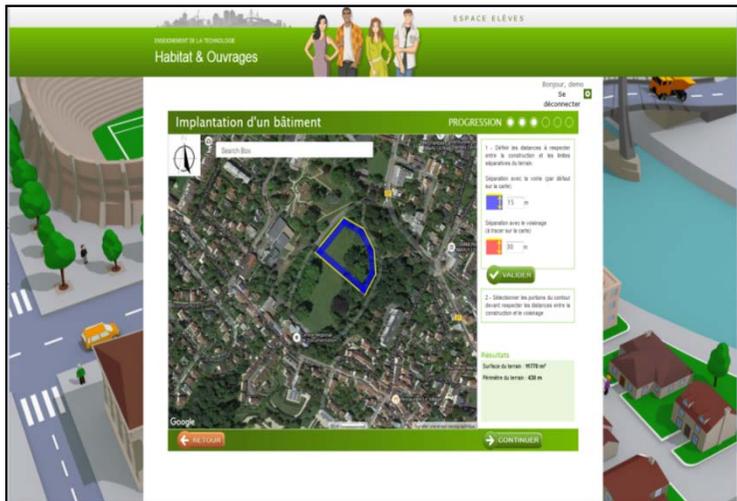
Les ressources numériques « Habitat et Ouvrages »



- Des contextes de bâtiments ou d'ouvrages numérisés et animés en 3D pour des applications pédagogiques en classe.
- Des scénarii souvent ouverts pour une exploitation pédagogique selon le choix des enseignants (cours, activités élèves, évaluation...) en réponse aux programmes.
- Animations disponibles sur un ENT, pour PC et tablettes (IOS et Android)



Les ressources numériques « Habitat et Ouvrages »



Implantation d'un bâtiment sur un terrain suivant le PLU



Le fonctionnement automatique d'une écluse



L'accès à la salle de spectacle pour une PMR



L'étude du soutènement de terrain

Les ressources numériques « Habitat et Ouvrages »



D'autres ressources numériques

- Les ouvrages et personnages célèbres
- Les tunnels
- Les franchisements d'obstacle
- Les gradins du stade
- Les éco-quartiers et leur construction
- Propriétés des matériaux dans le bâtiment
- ...

Les ressources numériques « Habitat et Ouvrages »

- Tunnels



CHAPUS Laurent
La Nacelle
Corbeil-Essonne



GOTH Philippe
Paul Bert
Savigny-sur-O.

- Inventeurs et ingénieurs

- Tribune de stade



PERRON David
Jean Moulin
Chaville



PAREIN David
Jules Verne
Rueil Malmaison

- Franchissement d'obstacles



LECOMTE Michael
François Rabelais
Beynes



JACOB Eric
François Rabelais
Beynes

- Phasage et organisation de chantier



HILMOINE Grégory
Philippe Auguste
Gonesse

- Les murs de soutènement

LES CONCOURS

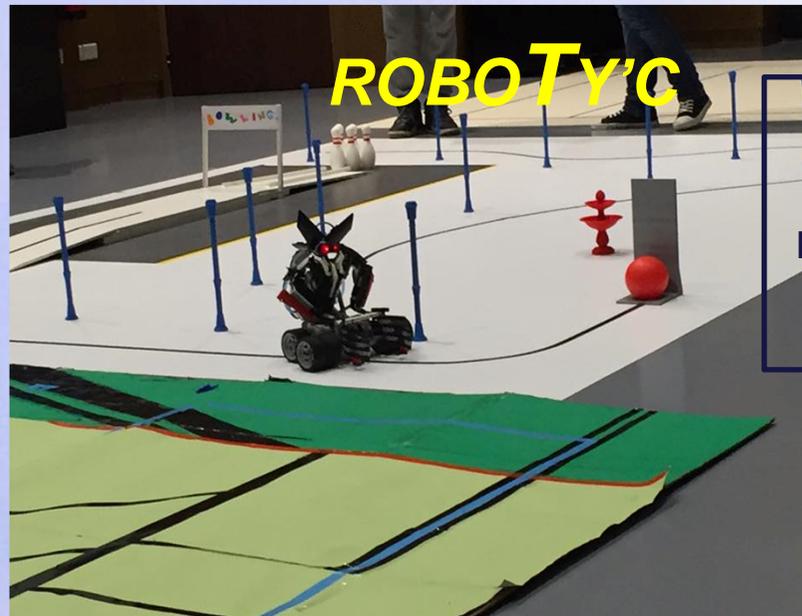
LES CONCOURS INSTITUTIONNELS EN PARTENARIAT



DES CONCOURS A INITIATIVES LOCALES / ASSOCIATIVES / ...



Assetec
Cybertech
Delagrave



Collèges
L'Agiot - Elancourt
Rabelais - Beynes
Pompidou - Orgerus
ESTACA
CD 78

<https://www.yvelines.fr/2016/06/13/robotyc-les-projets-des-collegiens-recompenses/>

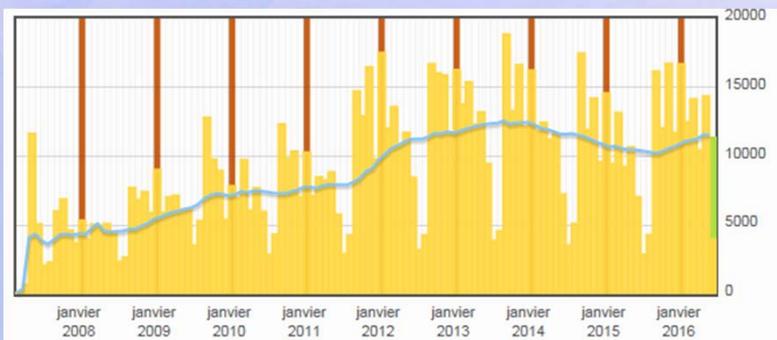
L' ACOMPAGNEMENT DE LA REFORME

La fréquentation du site

IAN et Webmestre

Grégory ANGUENOT

du collège Saint-Exupéry de Vanves



Moyenne 2012-13 : 422 visites / jours

Moyenne 2013-14 : 414 visites / jours

Moyenne 2014-15 : 393 visites / jours

Moyenne 2015-16 : **453 visites / jours**

- La rubrique la plus populaire : **ressources pédagogiques (67,8%)**
- La rubrique la moins populaire : **contacts (0,6%)**
- Origine des visites principales
 - www.google.fr
 - www/ac-versailles.fr
 - <http://eduscol.education.fr/>
- Les 3 articles les plus populaires du moment
 - [L'enseignement de Sciences et Technologie au cycle 3 en classe de 6^{ème}](#)
 - [Projet : Programmer un robot pour qu'il puisse délivrer un message ou un colis](#)
 - [Les Ponts](#)

MERCI
de votre attention