

L'informatique au service de la planète intelligente

S'informer pour bien s'orienter



Le Service académique d'information et d'orientation, la Délégation Régionale de l'Onisep du Languedoc-Roussillon et leurs partenaires, proposent aux élèves de trois classes de première S de trois lycées de l'académie de Montpellier de vivre en 2010- 2011, une expérience de découverte des applications des sciences informatiques au concept de *Planète intelligente*¹ dans ses aspects développement durable et santé, en se servant du webclasseur, et en lien étroit avec les disciplines qu'ils étudient.

Cette expérience accompagnée par les équipes pédagogiques de chaque classe a comme but de développer le sentiment d'efficacité personnelle des élèves et en particulier des filles, vis à vis des activités professionnelles liées aux sciences informatiques et aux sciences en général.

CADRE

- ✚ Parcours de découverte des métiers et des formations (PDMF)² - Accompagnement personnalisé
- ✚ Initiative mondiale d'IBM *Women in Technology (WIT)*³
- ✚ Webclasseur de l'Onisep (*passport orientation-formation*)⁴
- ✚ Approche orientante⁵ - Sentiment d'efficacité personnelle⁶
- ✚ Egalité des chances entre les filles et les garçons

PARTENAIRES

- ✚ Rectorat- Service Académique d'Information et d'Orientation : *Mission pour l'éducation à l'orientation - Mission à l'égalité entre les filles et les garçons.*
- ✚ ONISEP Languedoc-Roussillon
- ✚ Entreprise IBM - Montpellier (WIT)
- ✚ Délégation Régionale aux Droits des Femmes du Languedoc-Roussillon (DRDFE)
- ✚ Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM) - Université Montpellier2
- ✚ Polytech Montpellier, Département Informatique et Gestion - Université Montpellier2
- ✚ IUT de Montpellier - Université Montpellier2

¹ SMART PLANET : <http://www.smartplanet.com/>

² <http://www.eduscol.education.fr/cid46878/apprendre-a-s-orienter-tout-au-long-de-la-vie.html>

³ Ce programme vise à susciter l'intérêt des femmes pour les métiers d'ingénieur.

⁴ <http://www.onisep.fr/equipeseducatives/>

⁵ Cahiers pédagogiques n°463- mai 2008. L'orientation, dossier coordonné par Quiesse J.-M ; et Ferré D. ; Quiesse J.-M ; et Ferré D. Rufino A., L'approche orientante : une nécessité T1 et T.2 – Editions Qui plus est

⁶ Bandura A. Théorie sociale cognitive in numéros thématiques de l'OSP n° 1 mars 2008 –vol.37 et n°4 de décembre 2009 vol.38 sentiments d'efficacité personnelle et orientation scolaire et professionnelle

L'informatique au service de la planète intelligente

S'informer pour bien s'orienter

OBJECTIFS

- ✚ Rendre les élèves plus compétents dans l'utilisation des ressources documentaires et plus à l'aise dans la **gestion de l'information**.
 - Développer un parcours personnel et pertinent de recherche autour de chaque projet d'orientation.
 - Observer les approches du sujet par les autres pour élargir sa palette de représentations.
 - Apprendre à transformer une information en renseignement pour soi.
 - Apprendre à partager l'information et à la présenter sur un support approprié
- ✚ Donner l'occasion aux élèves et en particulier aux filles, d'appréhender la **diversité des métiers liés** aux sciences informatiques et aux sciences en général, d'y réfléchir en termes d'évolution permanente et d'intégrer la nécessité d'interroger leurs représentations.
- ✚ A travers des méthodes actives, donner aux élèves et en particulier aux filles, l'occasion de se sentir acteurs de leurs apprentissages et de leur orientation en faisant des liens explicites entre les disciplines qu'ils étudient - en particulier les sciences et l'anglais- et leur application dans la société, à des métiers (infusion).

ACTIVITES

Tous les élèves, auront à connaître (*investiger, questionner, observer, se renseigner*) et à faire connaître (*produire des documents sur un support numérique*) un ou plusieurs domaines d'applications des sciences informatiques au développement durable ainsi que les métiers et les formations qui y sont liés.

Le **webclasseur** leur servira de lieu de ressource permanent (instrument d'appropriation) et leur permettra de développer des habiletés en termes de partage informationnel (coopération entre élèves et entre les trois classes).

Ils bénéficieront pour mener à bien cette tâche de l'encadrement de l'équipe pédagogique de leur classe et des ressources humaines et matérielles mises à disposition par les partenaires de l'opération.

Ils participeront en particulier le 11 janvier 2011, dans l'entreprise IBM de Montpellier à une journée spécialement conçue à leur intention de découverte d'applications de l'informatique au concept de *Planète intelligente* lors d'**ateliers**.

Cette journée sera **préparée en classe** à partir du 21 octobre (formation des équipes pédagogiques) puis **exploitée en classe** jusqu'au 26 février, sans préjuger des retombées ultérieures de l'opération. (cf. calendrier)

D'autres ressources (entreprises, organismes de formation) pourront également être sollicitées avec profit par les élèves et/ou leurs équipes pédagogiques. Les trois classes seront encouragées à communiquer entre elles tout au long de l'opération.

LYCEES

Les lycées participants au projet appartiennent à 3 départements : le Gard, **L. Philippe Lamour, Nîmes** – l'Hérault, **L. Jean Moulin, Béziers** – la Lozère, **L. Théophile Roussel – St Chély d'Apcher**. Ils sont utilisateurs du **webclasseur** et possèdent des classes de **1ere S avec l'option SVT**.

Ils s'engagent sur trois points

1. la classe participant à l'opération a un **effectif de 50% de filles au moins**
2. la classe et ses accompagnateurs se rendront à ses frais, le mardi 11 janvier 2011 chez IBM à Montpellier
3. la classe sera accompagnée pour la durée du projet par une **équipe pédagogique constituée de 6 personnes**.
 - 1 professeur de sciences de la vie et de la terre (cf. thème du développement durable)
 - 1 professeur d'anglais (cf. possibilité de communiquer en anglais avec IBM)
 - 1 professeur d'une autre discipline

*L'un de ces trois professeurs sera le **professeur principal de la classe** (responsable du projet)*

L'informatique au service de la planète intelligente

S'informer pour bien s'orienter

- le professeur référent TICE du lycée (cf. webclasseur)
- 1 professeur-documentaliste (cf. documentation)
- 1 conseiller d'orientation-psychologue (cf. orientation)

Ces personnes bénéficieront d'une formation le 21 octobre (Rectorat- DR Onisep) et accompagneront la classe chez IBM le 11 janvier. Elles créeront les liens nécessaires en interne à la participation au projet d'autres enseignants de la classe ou du lycée.

BUDGET

Le budget recueilli auprès des partenaires permettra de doter chacun des 3 lycées à part égale pour réaliser les objectifs du projet sous forme de matériel vidéo, matériel d'exposition photos, matériel informatique ... Il permettra également de concevoir, de rédiger et de diffuser une enquête spéciale sur l'Informatique au service de la Planète intelligente dans un numéro d'Onisep+ à paraître en octobre 2011.

CALENDRIER

Mai/juin 2010 : proposition du projet à des lycées disposant du **webclasseur** et ayant des classes S option *sciences de la vie et de la terre*. Choix des établissements.

Jeudi 21 octobre 2010 chez IBM Montpellier (9h - 16h)

Une journée de formation obligatoire pour les 6 membres des équipes pédagogiques (cadre DAFPEN).

Thème : Comment amener des élèves de 1ereS, dont 50% de filles- à élaborer avec le support du webclasseur, un questionnement pertinent (questions, observations) autour d'activités professionnelles liées aux sciences informatiques, à recueillir ces informations puis à les transformer en renseignements pour eux et pour d'autres.

Objectif : Mobiliser les trois équipes pédagogiques engagées dans le projet *L'informatique au service de la Planète intelligente, s'informer pour bien s'orienter*, et créer les conditions de leur coopération.

Contenu :

- ✚ Fondements théoriques: Approche orientante - Sentiment d'efficacité personnelle – Problématique de l'égalité hommes/femmes.
- ✚ Présentation in situ (entreprise IBM) d'applications des sciences informatiques aux domaines du développement durable.
- ✚ Le webclasseur comme outil de gestion et de communication de l'information du projet Planète intelligente
- ✚ Appropriation par discipline et en équipes inter-disciplinaires du dispositif à mettre en œuvre avec les élèves.

22 octobre 2010 – 10 janvier 2011 – PREPARATION EN CLASSE ET AU CDI – (environ 5 h)

Préparation: apprendre à recueillir dans un milieu professionnel des informations utiles pour construire son projet d'orientation

- ✚ Présentation du projet aux élèves
- ✚ Séance *Apprendre à s'informer sur les études et les métiers*⁷ - CDI (2h)
- ✚ Le webclasseur comme outil de gestion et de communication de l'information, du projet Planète intelligente
- ✚ Présentation des thèmes des 4 ateliers. *En quoi des métiers des sciences informatiques peuvent-ils concourir au développement durable, à la santé humaine...*

⁷ Orientation-Lycée, *méthode d'orientation active* (2000). Ferré D. (ed) , Gustau G., Pénisson –Kleinhans R.-E; Roquigny P.; L'harmattan. Livret seconde – séance 4/5

L'informatique au service de la planète intelligente

S'informer pour bien s'orienter

- ✚ Exploration à l'aide du webclasseur, des représentations individuelles des élèves sur les métiers de l'informatique dans leur rapport avec les préoccupations environnementales, sociétales et de genre.
- ✚ Constitution des groupes et définition des rôles : **enquêteur/enquêtrice- observateur/observatrice.**
- ✚ En lien avec une ou des disciplines élaboration des questions (*elles pourront être posées en anglais*)
- ✚ En lien avec une ou des disciplines, élaboration d'une grille d'observation

Mardi 11 janvier 2011 - EXPERIENCE : UNE JOURNEE CHEZ IBM A MONTPELLIER

Recueillir dans un milieu professionnel des informations utiles pour construire son projet d'orientation

L'objet central de la journée sera au cours d'**ateliers** de permettre aux élèves d'enquêter et d'observer des applications des sciences informatiques dans des domaines lié au concept de Planète intelligente : développement durable, santé.

Chaque élève assistera à 2 ateliers, une fois dans la position d'**enquêteur/enquêtrice**, une fois dans la position d'**observateur/observatrice**.

- ✚ Atelier 1 *SMART CITY, ou comment améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments*
- ✚ Atelier 2 *Le CERVEAU, ou comment avec « superordinateur » résoudre des problèmes de santé humaine grâce à la simulation numérique.*
- ✚ Atelier 3 *CRASHTEST, ou quels sont les enjeux financiers et écologiques de la modélisation numérique*
- ✚ Atelier 4 *WATER MANAGEMENT, ou comment gérer la ressource en eau à travers des digues.*

12 janvier – 26 février 2011 – TRAITEMENT DE L'EXPERIENCE EN CLASSE ET AU CDI - (environ 5h)

Elaborer l'information recueillie pour la transformer en renseignement utile à son projet personnel d'orientation, à l'aide du webclasseur.

- ✚ Expression et analyse du vécu de la journée du 11 janvier 2011 ⁸.
- ✚ Passation d'un questionnaire d'évaluation à remettre à l'entreprise IBM.
- ✚ Transformation par chaque élève de l'information recueillie en renseignement pour son projet personnel d'orientation avec intégration dans son espace individuel.
- ✚ Partage et élaboration au sein de la classe et éventuellement avec d'autres classes, de l'information recueillie, à travers la réalisation de productions numériques : clips vidéos (2mn30) ; photographies, powerpoints (6 diapositives), publi -reportages, blogs...

Mars – Juin 2011 EVALUATION - ELARGISSEMENT

- ✚ Mise en ligne en accord avec les équipes pédagogiques et les élèves de certaines productions sur le site académique www.ac-montpellier.fr/orientation Préparer l'orientation avec les élèves, sur celui de la mission Egalité filles- garçons et sur le site de l'Onisep et dans les ressources du webclasseur.
- ✚ Poursuite éventuelle de l'opération par chaque classe sous des formes à la convenance des partenaires.
- ✚ Evaluation du dispositif

Danielle Ferré
Chargée de mission Education à l'orientation
SAIO- Rectorat de Montpellier

⁸ Orientation-Lycée, *méthode d'orientation active* (2000). Ferré D. (ed) , Gustau G., Péniçon –Kleinhans R.-E; Roquigny P.; L'harmattan. Livret première – séances 16- 17 – 18.

L'informatique au service de la planète intelligente

S'informer pour bien s'orienter

Annexe

Le Webclasseur comme outil pédagogique de gestion et de communication de l'information

Le webclasseur est un instrument numérique des ENT qui comprend trois espaces : ELEVE - EQUIPES EDUCATIVES - CLASSE

La stimulation des espaces amène à une forte mobilisation, induit de la coopération et apporte du sens aux apprentissages.

En amont du 11 janvier 2011

La Délégation Régionale de l'Onisep du Languedoc-Roussillon alimentera spécifiquement le Webclasseur avec des liens et des documents (audio, vidéo, écrits...) sur :

- ✚ les métiers des sciences informatiques
- ✚ la place des filles dans ces métiers
- ✚ la relation des métiers des sciences informatiques avec le concept de Planète intelligente
- ✚ d'autres projets (entreprises, collectivités, universités, écoles...) relatifs au concept de Planète intelligente

En aval du 11 janvier 2011

- ✚ La Délégation Régionale de l'Onisep du Languedoc-Roussillon ouvrira sur le webclasseur, un dossier spécial Planète intelligente, pour accueillir les ressources produites par les trois classes des trois lycées engagés dans l'opération.
- ✚ Ces ressources (vidéos, blogs, photos, powerpoints ...) pourront être avec l'accord de leurs auteurs, pérennisées et diffusées via le webclasseur, devenant ainsi accessibles à l'ensemble des établissements, et faire l'objet de liens avec le site de l'Onisep, celui du Rectorat : www.ac-montpellier.fr/orientation: *Préparer l'orientation avec les élèves - Mission Egalité filles- garçons – MATICE – CRDP, IA...*