

## Séminaire CPS « Sciences et technologies : une attractivité à renforcer »

### Agoria – Essenscia : détails des projets et des actions lobby

---

#### Introduction

Ensemble, Essenscia et Agoria représentent près de 80% du total de la recherche effectuée en Wallonie. Afin de soutenir ces efforts de recherche, d'innovation mais également pour faire tourner nos industries, il est essentiel de pouvoir disposer d'une main d'œuvre d'excellence. C'est pourquoi la formation des jeunes dans les STEM (Sciences, Technology, Engineering and Mathematics) occupe une place stratégique dans nos actions.

Agoria & Essenscia multiplient des actions de valorisation des études scientifiques, technologiques et techniques afin de prouver aux jeunes et à leurs parents que les entreprises de l'industrie technologique ou de la chimie & les sciences de la vie ne ressemblent plus aux entreprises d'antan, que les nouvelles technologies sont bien là et que les *compétences des jeunes* pour y travailler sont de plus en plus *pointues et valorisées*.

Ci-dessous, les projets et actions lobby menés par Agoria et/ou par Essenscia par rapport aux 4 axes du rapport CPS.

A noter :

AA = Action Agoria  
BA = Lobby Agoria  
AE = Action Essenscia

#### **1. Développer une démarche d'investigation dans l'enseignement secondaire des S&T**

→ **Techni(o)kids (AA)** <http://www.technifutur.be/technikids/projet/presentation.aspx>

- Journée découverte au sein des Centres de Compétences de l'industrie technologique (6<sup>ème</sup> primaire et/ou 1<sup>ère</sup> secondaire)

→ **Sciences adventures (AE)** <http://www.sciencesadventure.be/sciencesadventure/fr/12188-partenaires.html>

- Club des chimistes : une mini-entreprise cosmétique où les élèves de 6<sup>ème</sup> primaire peuvent découvrir la chimie et les sciences de la vie et les différents rôles dans une entreprise de production.
- Les jeunes, la chimie et les sciences de la vie : 150 conférences données dans les écoles (4<sup>ème</sup> à rhéto) sur la place de la chimie dans votre quotidien.
- Semaine thématique au PASS : une semaine consacrée à l'expérimentation lors de journée avec la classe.

→ **Innovation Camp (AE)** <http://www.essenscia.be/fr/innovationcamp2014>

- 48 h de formation à la créativité pour résoudre de véritables défis industriels.

- **Développer une filière polytechnique au sein de l'enseignement obligatoire (BA)**
  - Agoria expérimente avec la Fédération Wallonie Bruxelles de nouvelles approches pédagogiques (par exemple l'immersion) pour à terme pouvoir mettre en place une *filiale polytechnique (où la méthode liée à l'investigation sera prioritaire)*.
  - Mettre en place un **forum virtuel d'échanges sur les innovations technologiques** alimentés et utilisés par les professeurs de mathématiques et de sciences de l'enseignement secondaire, les professeurs des filières technologiques de l'enseignement supérieur et les entreprises. Ce forum vise à faire découvrir et valoriser les innovations technologiques auprès des élèves et des professeurs. (BA)
- Octroyer un « **bonus** » par exemple sous forme de capital-période aux établissements secondaires qui développent des **projets pédagogiques innovants** en collaboration avec les Instituts supérieurs industriels et les Facultés des sciences appliquées et/ou avec les entreprises en vue de promouvoir les filières technologiques. (BA)
- **Retrouver le sens des mathématiques en secondaire** : une condition essentielle pour approcher les formations technologiques de haut niveau (bac, masters, ingénieurs). Des exemples d'applications concrètes des mathématiques en entreprise pourraient être exploités comme outils pédagogiques. (BA)
- **Organiser des visites des centres de compétences et/ou des entreprises pour les enseignants** de l'enseignement fondamental et de l'enseignement général (éveil technologique et découvertes des métiers de l'industrie). (BA)
- **Formation initiale des enseignants**  
Intégrer un module d'initiation technologique à la formation initiale des futurs enseignants de mathématiques et de sciences. Concevoir le contenu de ce module en partenariat avec le secteur de l'industrie technologique et des opérateurs chargés de l'orientation. Intégrer dans ce module un volet « travaux pratiques » construit en collaboration avec une entreprise du secteur de l'industrie technologique et/ou un centre de compétences. (BA)

## 2. Sensibiliser les filles pour les S&T

Trop peu de filles choisissent l'enseignement technique, technologique ou scientifique.

A titre d'exemple, la proportion de femmes dans les formations d'ingénieur est actuellement inférieure à 15%.

Quant à la présence des filles dans les filières technologiques de l'enseignement qualifiant, elle est quasi inexistante : en 2013, on comptait 97% de garçons dans le secteur « industrie » de l'enseignement technique de qualification. Ce déséquilibre se retrouve bien évidemment dans les entreprises technologiques belges.

Pourtant, à voir ce qui se passe dans d'autres pays, la situation belge n'est pas une fatalité. En effet, d'autres pays européens comme la Pologne, l'Espagne ou le Portugal affichent des proportions bien plus équilibrées entre hommes et femmes actifs dans les métiers techniques et technologiques.

Il existe un grand nombre de métiers pour lesquels il y a une pénurie significative de main d'œuvre. Les études qui mènent à ces professions devraient donc être plébiscitées tant par les filles que par les garçons. Or les chiffres démontrent que ce n'est pas le cas. Selon que l'on soit une fille ou un garçon, on s'oriente vers des types d'étude et des professions différents.

### → **Technogirls 2014 (AA)** ([www.technogirls.be](http://www.technogirls.be))

« Je ne savais pas qu'on pouvait être ingénieur et maman », projet Technogirls, Catepillar.

Afin de permettre aux jeunes filles de faire connaissance avec la technique et la technologie, **les 1<sup>er</sup> et 3 avril 2014 derniers**, 8 entreprises technologiques en Wallonie, à Bruxelles ont accueilli des filles et des garçons de 6<sup>ème</sup> primaire, et ont montré que les **femmes aussi**, sont actives dans les métiers techniques, scientifiques et technologiques ! Plus de 300 élèves, 30 instituteurs ont pu rencontrer, des femmes de premier plan dans des entreprises technologiques et découvrir que les formations technologiques ont de multiples facettes, que les emplois peuvent être très diversifiés et que la technique et la technologie ne sont absolument pas uniquement une histoire de garçons !  
Ce projet sera une pierre à l'édifice et permettra :

- d'améliorer l'image que se font certaines jeunes filles des métiers techniques, scientifiques et technologiques ;
- d'inviter les jeunes filles à se projeter dans des plans de carrière au même titre que les garçons ;
- de sensibiliser les parents, les enseignants, les institutions scolaires et de formation et les entreprises à la nécessité de casser les stéréotypes en matière d'orientation scolaire et NB :

### ➔ **Technoteens 2015 (évolution Technogirls) (AA)**

2 formules :

Formule 1 = des entreprises de l'industrie accueillent des élèves de 6<sup>ème</sup> primaire

Formule 2 = des HE accueillent des élèves de 2<sup>ème</sup> secondaire et du dernier cycle

### **3. Faire découvrir et aimer les métiers des S&T**

#### ➔ **Les journées scolaires Tech'Cap (AA)** [http://www.educatube.be/projet.php?pr\\_id=202](http://www.educatube.be/projet.php?pr_id=202)

Accrocher les jeunes aux métiers techniques en travaillant les sciences.

L'objectif était de réunir les compétences du Pass et d'Agoria pour sensibiliser les jeunes à l'évolution des métiers techniques ainsi qu'aux enjeux liés à l'évolution technologique. Du 24 au 28 février 2014, plus de 700 élèves de la 1<sup>ère</sup> à la 4<sup>ème</sup> secondaires ont pu découvrir et manipuler des objets techniques innovants à travers une série d'ateliers conçus sur mesure pour eux. Un moyen de redécouvrir les sciences et d'appréhender les techniques et métiers techniques autrement ! Les élèves présents au Pass étaient issus d'une vingtaine d'écoles différentes du Hainaut, mais aussi de la province de Namur et de Bruxelles, et représentaient tant les filières du général que de l'enseignement professionnel et technique de qualification.

#### ➔ **Skillsbelgium (AA)** ([www.skillsbelgium.be](http://www.skillsbelgium.be))

L'objectif de WorldSkills International (WSI) et de WorldSkills Europe (WSE), - associations dont l'asbl **skillsbelgium** est reconnue comme seul membre pour représenter la Belgique -, est de « promouvoir les métiers (techniques) et de convaincre partout à travers le monde qu'ils apportent une contribution essentielle au succès économique des pays et à l'accomplissement personnel des individus ».

**Skillsbelgium** encourage ces vocations par des campagnes transversales de communication publicitaires et événementielles. Les concours « métiers » nationaux et la participation aux concours internationaux (WorldSkills et EuroSkills) en sont un des plus puissants moyens médiatiques.

#### ➔ **Breaking Science (EA)** <http://www.essenscia.be/nl/agenda/evenement/190>

Le site internet qui fait voir les sciences autrement et qui permet de découvrir les métiers de la chimie et des sciences de la vie.

#### ➔ **Organisation des journées portes ouvertes en 2015 (EA)**

<http://www.essenscia.be/EN/Newsletters/Article?article=869&newsletter=95>

#### ➔ **Faire évoluer dès la rentrée 2015 le module d'initiation technologique (premier degré du secondaire).**

- Définir le contenu de ce module d'initiation en concertation avec les entreprises, les acteurs chargés de la promotion des métiers et les centres de compétences.
- Veiller à ce que l'enseignant chargé de ce cours d'initiation dispose d'une formation ou d'une expérience en matière technologique. (BA)

→ Organiser un « parcours multi-technologique » dans toutes les écoles de la Fédération Wallonie/Bruxelles. Au cours de sa scolarité dans l'enseignement obligatoire, l'étudiant doit participer à minimum une action par cycle, de préférence organisée avec les milieux professionnels. (BA)

#### 4. L'articulation enseignement secondaire et supérieur

→ E=mc<sup>2</sup> (AA) <http://planetemetiers.e-monsite.com/pages/explora/e-mc2/>

**Entreprise = métiers X compétences<sup>2</sup> pour rapprocher l'école de l'entreprise**

Lors de l'année scolaire 2014-2015, l'asbl Cité des Métiers de Liège organisera la 4<sup>ème</sup> édition de l'action E=mc<sup>2</sup> (Entreprise = métiers X compétences<sup>2</sup>) en partenariat avec ses entreprises partenaires et plusieurs secteurs professionnels.

Cette activité d'Acculturation Entrepreneuriale consiste en la découverte active des entreprises et de leurs métiers dans le cadre de visites d'entreprises structurées et documentées.

L'action E=mc<sup>2</sup> vise les objectifs qualitatifs suivants :

1. Amélioration de la LISIBILITE DES METIERS
2. Développement et amélioration de la CULTURE TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE
3. Concrétisation de l'APPLICATION sur le terrain DES APPRENTISSAGES scolaires
4. ACCULTURATION ENTREPRENEURIALE

Concernant les publics cibles visés, E=mc<sup>2</sup> concerne les élèves de 4, 5, 6 et 7<sup>ème</sup> années de l'enseignement secondaire et les étudiants de l'enseignement supérieur toutes filières confondues. Par ailleurs, une visite pourrait être ouverte à des inscriptions individuelles afin que certains jeunes puissent visiter une entreprise particulière en lien avec leur projet personnel d'orientation.

→ **Test généralisé obligatoire et non contraignant à l'entrée en 1<sup>ère</sup> bac universitaire (BA)**

Organiser dans toutes les filières d'études universitaires un test permettant une meilleure orientation des étudiants et une amélioration du taux de réussite. Ce test généralisé obligatoire et non contraignant permettra à l'étudiant de mieux se préparer dès l'enseignement secondaire, d'être véritablement acteur et responsable de son choix d'études, de se réorienter sur base volontaire en cas de lacunes insurmontables, d'être mieux accompagné dans son cursus là où l'évaluation fait apparaître des faiblesses.

#### 5. Axe supplémentaire Agoria-Essenscia : l'innovation dans le parcours

→ **Master en alternance en gestion de production, facility management, génie analytique (AA & EA)** <http://www.enseignement.be/index.php?page=26521>

Le fait d'avoir une partie l'apprentissage en entreprise a notamment permis d'amener d'autres personnes dans ces filières.

→ **Baccalauréat technologique en alternance (AA et AB)**

- Selon un modèle analogue à celui mis en œuvre pour le master en alternance, instaurer un baccalauréat professionnalisant en alternance (catégorie technique), via des expériences pilotes.
- Prévoir un financement structurel de l'alternance dans l'enseignement supérieur, chaque baccalauréat en alternance devant être financé au même titre que les baccalauréats professionnalisant de plein exercice.
- Pour chaque baccalauréat en alternance, prévoir un comité d'accompagnement composé de représentants académiques et des entreprises afin d'évaluer la mise en œuvre des cursus.
- 

→ **Expertise des entreprises (BA - AA)**

Organiser au sein de chaque institution (Faculté des sciences appliquées et Institut supérieur industriel):

- au moins une fois l'an et dans chaque année d'étude (bac et master), une intervention assurée par un cadre issu de l'entreprise, sur un sujet technologique ou non lié à la réalité industrielle ;
- Projet Go to work (AA) : expérience pilote de partage de connaissances entre une entreprise

et une HE. Premiers projets positifs avec Techspace Aero et les élèves de 3<sup>ème</sup> bac en électromécanique de Hénallux. <http://www.henallux.be/actualites-et-agenda/un-projet-pilote-pour-nos-etudiants-en-electromecanique>

- la mobilité entre les entreprises et les milieux académiques par la mise en place d'un statut d'expert au sein des Universités et Hautes Ecoles ;
- le processus de reconnaissance de l'expérience industrielle au même titre que l'expérience académique dans les critères de nomination des professeurs.

→ **L'immersion en entreprise (5-6 et 7 TQ) (AA)**

Amener du concret dans les apprentissages via des périodes en entreprise augmentées – encadrement des élèves en entreprise via des tuteurs (17 projets à ce jour).

→ **Garantir un financement structurel de l'alternance dans l'enseignement supérieur (BA)**

Chaque master en alternance organisé en Fédération Wallonie/Bruxelles doit être financé au même titre que les masters de plein exercice.

- Etendre le master en alternance à l'option « informatique » à Bruxelles pour rencontrer les besoins sur le marché du travail souffrant d'une pénurie structurelle de compétences.
- Pour chaque master organisé en alternance, prévoir un comité d'accompagnement composé de représentants des instances académiques et des entreprises afin d'évaluer la mise en œuvre des cursus en alternance.

→ **Pilotage industriel (BA)**

Pour la rentrée académique 2014, prévoir une représentation industrielle significative dans les instances de gouvernance de l'enseignement supérieur technologique - via un comité consultatif (Faculté de sciences appliquées) - via le conseil d'administration (Institut supérieur industriel / Haute Ecole). Ses missions seraient : soutien au développement et à la mise à jour des cursus en fonction des évolutions technologiques, évaluation des programmes d'investissement, soutien des actions de promotion des études, développement de partenariats avec d'autres établissements d'enseignement et de formation, soutien dans la politique des stages, de l'alternance, des travaux de fin d'études.

→ **Rendre les stages obligatoires pour les étudiants des Facultés de sciences appliquées (BA)**

Idéalement, ces stages seront en lien avec le travail de fin d'études ou projet de recherche, pour apporter une valeur ajoutée significative pour l'étudiant, pour l'entreprise, pour l'institution d'enseignement (logique de projet win-win). Les modalités pratiques du stage, son évaluation, son contenu seront définis en partenariat avec les entreprises qui prévoient de leur côté un accompagnement adéquat (tuteur).

→ **Mettre en place les recommandations** (stages, relations avec les entreprises, soft skills, langues, internationalisation,...) des diverses évaluations externes récemment menées dans l'enseignement supérieur (commission AEQES/qualité enseignement supérieur et CETI/agrégation titre ingénieur européen) et assurer la transparence des mesures prises. (BA)

→ **Davantage de masters multilingues (BA)**

- Encourager les masters donnés en tout ou en partie en néerlandais ou en anglais dans les écoles d'ingénieurs et dans les écoles de gestion (universitaires et hautes écoles).
- Stimuler les échanges internationaux pour les étudiants, par exemple via le programme Erasmus ou équivalent, les stages d'étudiants dans des entreprises à l'étranger, ...

**En savoir plus :**

**Contact Agoria** : Véronique Gély - [veronique.gely@agoria.be](mailto:veronique.gely@agoria.be)

**Contact Essenscia** : Fabian Scuvie - [fscuvie@essenscia.be](mailto:fscuvie@essenscia.be)