

Conférence de presse commune à la Direction de l'économie publique et à la Direction de l'instruction publique du 12 octobre 2012

## **Projet interinstitutionnel « Education et technique, éveiller l'intérêt pour les professions STIM ! »**

Exposé de Bernhard Pulver,  
conseiller d'Etat et Directeur de l'instruction publique du  
canton de Berne

*Le discours prononcé fait foi.*



596638-v4

Diapo 1

Mesdames, Messieurs,

Je vous souhaite moi aussi la bienvenue à cette conférence de presse.

Comme l'a dit le Directeur de l'économie publique, nous avons à cœur, en lançant ce projet, de donner un coup de pouce aux professions des domaines des mathématiques, des sciences expérimentales et de la technique, appelées plus brièvement les professions STIM. Il est évident que, en plus de comporter des aspects économiques et sociétaux, la pénurie de spécialistes est aussi liée à la politique de la formation :

**Le renforcement des disciplines STIM pourrait débiter avant tout au niveau des institutions de formation. Celles-ci ont toutefois besoin d'être soutenues dans cette mission.**

Nous voulons stimuler l'intérêt des élèves de la scolarité obligatoire et du degré secondaire II pour les mathématiques, les sciences expérimentales et la technique, et renforcer l'attrait de ces disciplines pour les filles.

**Nous savons que les institutions de formation font des efforts méritoires à cet égard.**

J'apprécie beaucoup le travail accompli et il n'est pas dans mon intention de sabrer ce qui a déjà été fait.

**Bien au contraire, nous souhaitons développer ce qui existe et engager des mesures supplémentaires financièrement abordables dans les domaines où elles sont nécessaires et utiles.**

**Nous comptons sur l'engagement volontaire des écoles.**

## **Diapo 2**

Le philosophe chinois Confucius a exprimé de façon marquante l'idée qui sous-tend notre projet STIM :

« Raconte-moi et j'oublierai.  
Montre-moi et je me souviendrai.  
Laisse-moi faire et je comprendrai. »

Cette citation est parfaitement appropriée au projet interinstitutionnel « Education et technique, éveiller l'intérêt pour les professions STIM ! » que nous entendons lancer aujourd'hui.

Les contenus d'enseignement dans les domaines des mathématiques, des sciences expérimentales et de la technique ne doivent si possible pas être seulement « racontés » ou « montrés ».

**Il est capital que les enfants et les jeunes puissent être eux-mêmes actifs, saisissent des éléments, apprennent en découvrant, approfondissent les contenus d'enseignement STIM et commencent ainsi à comprendre.**

Un enseignement clairement axé sur la normalité du quotidien qui permet d'apprendre par la découverte peut passionner et éveiller l'intérêt pour les professions STIM ...

Mais chaque chose en son temps !

### Diapo 3

La suite de mon exposé se subdivise en quatre chapitres :

1. des remarques préliminaires
2. les objectifs du projet
3. la présentation de quelques mesures et
4. le calendrier du projet.

Le projet « Education et technique, éveiller l'intérêt pour les professions STIM ! » est un projet interinstitutionnel. Nous nous efforcerons de motiver les organisations et institutions concernées à adopter une démarche commune afin d'avoir un impact maximum. Notre organisation de projet compte des représentants d'entreprises et d'associations.

## 1 Remarques préliminaires

Le président du Conseil-exécutif Andreas Rickenbacher a attiré votre attention sur la pénurie de spécialistes. Du point de vue de l'économie, la situation en matière de recrutement est difficile et il est incontesté qu'une action est nécessaire. Or nous avons reconnu que la formation joue elle aussi un rôle déterminant.

Les facteurs suivants agissent négativement sur l'offre de spécialistes :

- Chez de nombreux jeunes, les intérêts sont, dans une large mesure, si ce n'est définitivement fixés avant l'âge de 15 ans<sup>1</sup>.

### **Il faut donc éveiller l'intérêt pour les STIM à l'école obligatoire.**

- Les résultats obtenus en mathématiques et l'intérêt porté à cette branche à l'âge de 15 ans ont une influence notable sur la décision de s'engager professionnellement dans un domaine d'activité lié aux mathématiques, aux sciences expérimentales ou à la technique.

### **S'agissant du choix d'une filière d'études, les mathématiques ont une fonction sélective<sup>1</sup>.**

- **Le sexe influence fortement la probabilité d'opter pour une profession STIM.** La probabilité qu'un adolescent de 15 ans devienne spécialiste STIM est cinq fois plus élevée que pour une adolescente de 15 ans<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> « Pénurie de spécialistes MINT en Suisse », Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER), 2010

<sup>2</sup> [www.lavieeconomique.ch](http://www.lavieeconomique.ch)

Je voulais ainsi vous montrer que du point de vue de la politique de la formation, la situation actuelle n'est pas non plus optimale et qu'il ne fait aucun doute qu'il faut agir. Voilà pour mes remarques préliminaires.

## 2 Objectifs du projet

### Diapo 4

Nous avons défini des lignes directrices pour le projet.

Les cinq objectifs suivants en font partie :

### 2.1 Accroître l'intérêt des jeunes

Vous avez tous déjà surpris l'air étonné des enfants qui assistent à une petite expérience scientifique. De nature, la plupart des enfants s'intéressent aux phénomènes scientifiques. Les jeunes en revanche considèrent souvent les disciplines scientifiques comme difficiles, rébarbatives et abstraites. Nous voulons inverser la tendance. L'objectif suivant est donc important :

**Accroître l'intérêt des enfants et des jeunes ainsi que de leurs parents et du corps enseignant pour les disciplines STIM.**

Cela ne sera possible que si nous impliquons toutes les parties, à savoir le corps enseignant, les directions d'école et les parents.

## 2.2 Choix d'une formation STIM

En augmentant l'intérêt des jeunes pour les disciplines STIM, on accroît les chances qu'ils entreprennent une formation STIM, ce qui rehausse l'attrait des professions STIM.

**(clic de souris)** Il est important

**d'inciter davantage de jeunes (et surtout de filles !) à entreprendre une formation STIM.**

Cela permettra aussi de mieux exploiter le potentiel de femmes dans ces professions. Elles ne sont en effet chaque année qu'un millier en Suisse à investir les apprentissages dans les métiers techniques, alors que 20 000 places sont proposées dans ces domaines. Dans aucune autre branche, le rapport entre les hommes et les femmes n'est aussi distordu<sup>3</sup>.

## 2.3 Partenariat entre les écoles et les entreprises

**(clic de souris)**

J'ai à cœur d'approfondir les contacts entre nos institutions de formation et le monde économique :

**Les partenariats entre les écoles et les entreprises sont un bon moyen de favoriser la connaissance réciproque des activités de part et d'autre.**

Les élèves peuvent étendre leurs horizons professionnels et se faire une idée plus réaliste du monde du travail. Cela leur permet d'effectuer leur choix professionnel en connaissance de cause.

---

<sup>3</sup> Revue BILDUNG SCHWEIZ 12/2011

De leur côté, les entreprises se familiarisent avec le fonctionnement de l'école, les contenus d'enseignement et les compétences des élèves. Elles peuvent naturellement aussi essayer d'éveiller l'intérêt des élèves pour leurs propres offres de formation.

## 2.4 Formation et formation continue du corps enseignant

### Diapo 5

Dans la transmission des connaissances liées aux STIM, un certain nombre de mesures ont été entreprises jusqu'ici en ce qui concerne l'orientation vers la pratique, l'adaptation aux degrés d'enseignement et la prise en compte des spécificités de genre. Or on a vu que la qualité de l'enseignement joue un rôle essentiel dans le développement des intérêts des enfants et des jeunes. Je souhaite donc renforcer ces mesures car il existe dans ce domaine un potentiel à exploiter.

Dans le cadre de ce projet, il convient de sensibiliser le corps enseignant et le corps professoral de tous les degrés aux mathématiques, aux sciences expérimentales et à la technique et de les soutenir davantage dans leurs efforts d'intégrer ces domaines dans leurs programmes.

**Dans la formation et la formation continue du corps enseignant, il faut assurer une transmission des connaissances dans les disciplines STIM qui soit davantage orientée vers la pratique et adaptée aux différents niveaux d'enseignement et qui tienne compte des spécificités de genre.**

## 2.5 Différences entre femmes et hommes

(clic de souris) Encore aujourd'hui, le choix professionnel est largement déterminé par le sexe. Avec ce projet, nous avons la possibilité d'élargir l'éventail encore très restreint des professions considérées par les jeunes femmes.

**Pour favoriser une prise de conscience des inégalités entre les femmes et les hommes, il est important d'attirer l'attention sur l'existence de stéréotypes professionnels. Le rôle des sexes dans la formation sera régulièrement analysé.**

Voilà pour les cinq objectifs. Je vais maintenant vous présenter quelques-unes des mesures envisagées.

## 3 Présentation de quelques mesures

### Diapo 6

Au vu des objectifs mentionnés, il est évident que nous devons agir sur l'ensemble des trois degrés d'enseignement. Le projet est donc subdivisé en trois sous-projets :

- Sous-projet Ecole obligatoire
- Sous-projet Degré secondaire II
- Sous-projet Formation et formation continue du corps enseignant



## 3.1 Mesures du sous-projet Ecole obligatoire

### Diapo 7

Plus tôt on éveille l'intérêt pour les sciences, d'autant plus volontiers les jeunes choisiront d'entreprendre des études dans ce domaine.

Dans le cadre du sous-projet Ecole obligatoire, les mesures existantes seront simplement poursuivies et renforcées.

### 3.1.1 Projet SWiSE

Nous entendons renforcer notre participation au projet « Innovation SWiSE – Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz » (Formation en sciences expérimentales en Suisse).

SWiSE (Swiss Science Education) est une initiative commune de plusieurs institutions de formation de Suisse alémanique.

**Le projet a pour objectif de renforcer l'enseignement des sciences expérimentales et de la technique dans les classes enfantines et à l'école obligatoire.**

L'apprentissage actif constructiviste revêt une importance particulière. Je veux parler d'un enseignement qui apprend surtout aux élèves comment résoudre des problèmes. Les élèves doivent concevoir leurs propres schémas, expérimenter personnellement ce que cela signifie de développer quelque chose, par exemple en construisant eux-mêmes des modèles réduits de véhicules fonctionnant à l'énergie solaire. Il s'agit d'un enseignement motivant, largement fondé sur la découverte, qui est relié au vécu des jeunes. Faire soi-même des expériences sur un objet et expérimenter en toute décontraction leur permet de faire leurs propres

découvertes et peut-être même d'être étonnés par les lois de la nature. Dans les modules de formation continue SWiSE, lors de journées dédiées à l'innovation ainsi que dans le cadre de séminaires pratiques et de rencontres de réseautage, le corps enseignant et les écoles peuvent apprendre ensemble et les uns des autres. D'autres enseignants et enseignantes ainsi que d'autres écoles peuvent à leur tour tirer parti des idées et expériences développées dans les écoles expérimentales SWiSE. Ainsi, dans bien des écoles, on verra émerger des impulsions importantes et durables pour un enseignement de qualité. L'effet multiplicateur sera considérable.

**Nous sommes déjà associés au projet avec six écoles SWiSE. Cinq autres rejoindront leurs rangs.**

### 3.1.2 Partenariats entre les écoles et les entreprises

Afin d'établir entre l'éducation et l'économie des contacts durables et profitables à chacune des parties, nous voulons

**encourager la collaboration entre les écoles et les entreprises actives dans les domaines STIM.**

Les élèves auront la possibilité de se rendre dans les entreprises partenaires de la région. Ils apprendront à connaître sur place les professions STIM par une approche pratique, au travers de discussions avec les employés et les apprentis. Au fil de ces rencontres, ils découvriront les exigences posées aux personnes en formation dans les entreprises. Ils pourront ainsi revoir si ce n'est élargir leurs choix professionnels.

Les écoles intéressées devront tirer parti de cette liberté qui leur est offerte et aller sonner à la porte des entreprises.

**Quant aux entreprises, elles auront la possibilité d'apprendre à connaître le quotidien scolaire et de susciter l'intérêt des enfants et des jeunes, c'est-à-dire des recrues potentielles, pour leur secteur d'activité.**

Du côté de l'économie, il faudrait créer des incitations pour amener les entreprises partenaires à examiner les conditions de travail qu'elles offrent en matière de conciliation entre vie professionnelle et vie familiale, de structures d'accueil extrafamilial, de travail à temps partiel et de salaire.

De par ses excellents contacts avec le monde de l'économie, l'Office de l'économie bernoise (beco) rend possible l'établissement d'un réseau d'écoles, d'entreprises et d'organisations du monde du travail intéressées.

Les lignes directrices des partenariats entre les écoles et les entreprises seront définies dans une stratégie élaborée dans le cadre du projet.

## 3.2 Mesures

### Sous-projet Degré secondaire II

#### Diapo 8

Bien que les intérêts se dessinent souvent dans les premières années d'école, il est également nécessaire d'agir au degré secondaire II. Notre Office de l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> degré et de la formation professionnelle a déjà lancé une offensive STIM. Celle-ci sera poursuivie dans le cadre du projet interinstitutionnel. Les personnes en formation professionnelle et les élèves des écoles de culture générale ayant déjà pris une orientation, c'est au niveau du gymnase qu'il convient d'intervenir en priorité.

### 3.2.1 Ancrer la culture STIM dans les écoles de maturité

Les gymnases accordent davantage de poids aux problématiques STIM dans la culture de l'école, par exemple par des semaines thématiques, en organisant des manifestations scolaires autour de ces thèmes et via des formes d'enseignement interdisciplinaires.

**Trois gymnases pilotes élaborent et publient des projets, comme la création d'unités d'enseignement spécifiques, la mise sur pied de programmes STIM au niveau des options facultatives et des offres ciblées pour les jeunes filles.**

Nous avons appris avec plaisir que le gymnase Köniz-Lerbermatt ouvrira une classe STIM à l'été 2013. Ses élèves auront la possibilité de se plonger dans le monde fascinant des sciences expérimentales grâce à deux leçons supplémentaires par semaine ainsi que lors de projets interdisciplinaires et de stages.

### 3.2.2 Formations continues STIM pour le corps enseignant

Lors de **formations continues visant à promouvoir les domaines STIM**, les enseignants et enseignantes apprennent d'autres manières d'appréhender les thématiques STIM par une approche liée à la didactique des disciplines et une démarche transversale interdisciplinaire. Ils découvrent aussi dans quelle mesure ils peuvent aménager leur enseignement de manière à accroître l'intérêt des élèves pour les disciplines STIM et à leur faire mieux utiliser leurs ressources dans ces domaines.

### 3.3 Mesures

#### Sous-projet Formation et formation initiale du corps enseignant

#### Diapo 9

Les mesures prises au degré tertiaire visent à sensibiliser les enseignants et enseignantes de tous les degrés à la thématique des STIM. De plus, la transmission des connaissances dans ces domaines sera encore plus axée sur la pratique et tiendra davantage compte des degrés et des spécificités de genre.

#### 3.3.1 Intégration de modules STIM dans la formation et la formation continue du corps enseignant

Nous avons l'intention d'intégrer les modules de formation continue SWiSE déjà mentionnés dans la formation et la formation continue du corps enseignant dispensées à la PHBern. Cette mesure devrait être insérée dans le nouveau mandat de prestations attribué à la PHBern pour les années 2014 à 2017.

**Ainsi, dans un avenir assez proche, l'ensemble des futurs enseignants et enseignantes pourraient avoir l'occasion de suivre un module SWiSE.**

Les enseignants et enseignantes expérimentés pourraient être sensibilisés à la thématique STIM sur une base volontaire.

#### 3.3.2 Stages en entreprise de courte durée pour le corps enseignant

Sur une base volontaire, les enseignants et enseignantes pourront suivre dans des entreprises de l'ensemble du canton

**des stages d'une semaine**

faisant partie intégrante de l'offre de la PHBern. Ces stages en entreprise, dont les contenus seront clairement définis, seront assimilés à des formations continues. La recherche d'entreprises sera soutenue par la Direction de l'économie publique. Ce genre de stages est utile car cela favorise la connaissance réciproque.

## **4 Calendrier du projet**

### **Diapo 10**

Les travaux préliminaires ont commencé au deuxième semestre 2012, de sorte que le projet pourra être lancé comme prévu le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Sa conclusion est projetée à fin 2015.

La Direction de l'économie publique et la Direction de l'instruction publique veilleront à ce qu'un grand nombre des mesures engagées soient poursuivies après la conclusion du projet afin qu'elles puissent avoir un impact maximum.

La citation de Confucius se termine par « Laisse-moi faire et je comprendrai ». Donnons à nos élèves la chance d'expérimenter, de bricoler, de découvrir, de saisir, de décoder .... et ils comprendront. Ainsi nous créerons les conditions qui inciteront davantage de jeunes à se laisser séduire par les thématiques STIM !