

**Message d’Audrey Azoulay, Directrice générale de l’UNESCO  
à l’occasion du Congrès mondial de l’Association Universelle d’Espéranto  
Lisbonne, 29 juillet 2018**

Je suis heureuse de pouvoir adresser ces mots de soutien aux participants du 103<sup>e</sup> Congrès mondial de l’Association universelle d’espéranto. Vous avez la chance de vous réunir dans cette magnifique ville de Lisbonne, une ville chargée d’histoire, qui s’est construite au carrefour de différentes cultures, une ville ouverte sur le monde, à la pointe de la péninsule ibérique. Je ne doute pas que ce cadre exceptionnel saura vous inspirer de fructueux échanges.

Comme vous le savez, l’UNESCO soutient l’enseignement de l’espéranto depuis de nombreuses années. Notre Organisation partage en effet avec le mouvement espérantiste des valeurs communes : l’aspiration à construire un monde de paix, l’entente entre les peuples, le respect de la diversité culturelle, la solidarité par-delà les frontières. Le ciment de toutes ces valeurs, c’est la capacité au dialogue, à l’écoute, au partage. Les langues, qui sont le vecteur de ce dialogue, constituent donc, pour la mission que nous avons à accomplir, et pour la défense des valeurs qui sont les nôtres, un enjeu essentiel.

Nous nous devons de défendre les langues, notamment les langues rares, les langues autochtones, dont on sait qu’elles disparaissent aujourd’hui au rythme d’une toutes les deux semaines – une perte irrémédiable pour le patrimoine de l’Humanité. Nous nous devons aussi de défendre le multilinguisme, dans l’enseignement, via des politiques publiques, mais aussi dans l’espace virtuel de l’internet, afin de faire vivre la diversité linguistique et culturelle de toutes les communautés ; que chacune et chacun puisse s’approprier son histoire, son identité, à partir des ressources symboliques de sa communauté d’origine. Cet engagement, c’est aussi le vôtre. Car l’espéranto ne cherche pas à gommer la multitude des langues parlées dans le monde ; il représente au contraire un moyen de communication respectueux de toutes les langues, majoritaires ou minoritaires, et établit une communauté de locuteurs soustraite à toute hégémonie économique, politique ou culturelle. Parler l’espéranto, c’est se hisser au niveau d’une conscience cosmopolitique, c’est être citoyen du monde – sans renoncer à ses attaches particulières.

Le thème retenu pour votre congrès cette année est : « Cultures, langues, mondialisation : où voulons-nous aller ? ». La direction à prendre, c’est certainement celle que votre mouvement et notre Organisation indiquent depuis de nombreuses années : s’engager encore et toujours pour préserver et vitaliser cette composante essentielle du patrimoine immatériel de l’Humanité que sont les langues ; défendre la diversité linguistique et promouvoir l’éducation multilingue. Ainsi pourrons-nous bâtir un monde plus ouvert, plus inclusif et pacifique. « Plusieurs voix, un seul monde » : c’est le slogan de notre publication emblématique, le *Courrier de l’UNESCO*.

« *Multaj voĉoj, unu mondo* », c’est ainsi que se traduit en espéranto cet idéal que nous partageons – et qui est inscrit sur la version de notre revue qui paraît désormais en

espéranto – UNESKO-KURIERO. Il me reste à formuler, au nom de l'UNESCO, tous mes vœux de réussite pour votre Congrès.

=====

## **Slovaquie – Premier festival linguistique international**

Les 28 et 29 septembre 2018 s'est tenu à Bratislava le *LingvaFest* organisé principalement par E@I (\*) avec l'aide de la Fédération slovaque d'espéranto et de l'Université d'Economie. Il s'agit d'un évènement public pendant lequel des institutions linguistiques (écoles, maisons d'édition) peuvent se présenter et au cours duquel le public peut faire gratuitement connaissance avec diverses langues lors de conférences et de leçons.

Le programme comportait 105 points et les quelque 1.500 personnes qui ont visité ce festival ont pu suivre un cours rapide dans 24 langues, comme l'espagnol, le français, le russe, l'allemand, ... dont certaines souvent moins connues, tels le biélorusse, le thaï, l'hébreu, l'indonésien, ... sans oublier l'espéranto.

Très attendue fut la prestation de Bella Devjatkina, une fillette russe de 6 ans qui parle 8 langues; elle était venue spécialement de Moscou avec ses parents et sa mère a expliqué, en russe et en anglais, la façon dont elle éduque sa fille pour atteindre un tel résultat. Au programme relevons aussi des concerts de JoMo qui a chanté dans 25 langues. De son vrai nom Jean-Marc Leclercq, il est musicien toulousain espérantophone et polyglotte. Il est gascon, catalan du côté de son père, italien du côté de sa mère et son épouse est polonaise.

(\*) **E@I**, ou *Education sur Internet*, est une organisation internationale de jeunes espérantophones sans but lucratif. Ses activités comprennent le développement de sites web éducatifs, l'organisation de séminaires, information de l'utilisation de la toile pour des communications internationales, ... Plusieurs de ses projets ont été financés par le programme Jeunesse en Action de la Commission européenne, par l'Agence exécutive Education, audiovisuel et culture de l'Union Européenne et par l'*Esperantic Studies Foundation* basée à Vancouver.

<https://ikso.net/eo/>

+++++

## **ENSEIGNEMENT DES SCIENCES NATURELLES (biologie, chimie, physique)**

### **ALBANIE**

**Mg. Koço JOSIFI, Institut pour la formation des enseignants, Tirana ; Bardhyl SELIMI**

Les concepts scientifiques sont enseignés théoriquement, mais les manuels présentent des exercices ainsi que des suggestions pour une activité pratique. Quant aux laboratoires et matériel des écoles, ils ne sont pas toujours conformes aux programmes scolaires.

Les professeurs doivent sans cesse s'intéresser à leur qualification professionnelle dans des agences pour la formation des enseignants, dont les modules sont évalués par une commission spéciale établie par le Ministère de l'Éducation. L'Institut de formation des enseignants joue également un rôle très important dans ce domaine.

Chaque année les enseignants doivent acquérir au moins un crédit, c'est-à-dire trois jours de stage. Une partie des élèves obtiennent des résultats élevés. Quant aux sujets scientifiques, particulièrement en 12<sup>e</sup> année où il y a davantage de possibilités d'options, ils sont choisis par les élèves eux-mêmes, selon leurs préférences pour des études supérieures universitaires où l'on exige des résultats élevés dans les sujets concernés.

## **CROATIE**

### **Marija JERKOVIĆ**

Actuellement en Croatie l'on commence une réforme de l'enseignement qui durera quelques années.

Les sciences sont abordées dès la première année scolaire : l'on étudie d'abord l'environnement, c'est-à-dire sa ville et sa région. Ensuite cela s'étend au pays, à l'Europe et au monde entier, avec la nature, le climat, la circulation, la position géographique du pays, la production, les habitants, etc. Les enseignants disposent de projecteurs, de cartes, de microscopes, etc.

Ils sortent de l'école pour étudier la nature, visiter la ville et ils font des excursions à travers le pays. Les plus de 16 ans font des excursions dans des pays étrangers. Les résultats de l'enseignement sont positifs. Quant aux enseignants ils sont formés dans de très bonnes universités et il existe spécialement une Faculté Professorale.

Dans les dernières années de l'enseignement élémentaire, les élèves (13-15 ans) ont des locaux spéciaux pour étudier le corps humain et les fonctions des organes. Dans les années précédentes, ils étudient diverses espèces d'animaux. Pour la chimie, les enseignants disposent de laboratoires où ils présentent diverses expériences et où les élèves font eux-mêmes des expériences. Il s'agit d'un enseignement pratique en parallèle avec des conférences théoriques. Il en va de même pour le cours de physique.

## **DANEMARK**

### **Ileana SCHRØDER**

Au Danemark l'on pratique le BYOD (*Bring Your Own Device*) et les enfants apportent à l'école leur propre ordinateur qui est l'outil essentiel pour l'enseignement des mathématiques, tant à l'école primaire que secondaire, pour des exercices pratiques assez proches de la réalité.

Par contre, de nombreux élèves éprouvent des difficultés à mémoriser, à un point tel que l'on trouve des élèves du secondaire qui ne connaissent pas les tables de multiplication en mathématiques.

La plupart des écoles secondaires utilisent du matériel Vernier (ou similaire) qui donne la possibilité de télécharger directement sur leur ordinateur des données provenant de diverses expériences. C'est ingénieux pour les paresseux car cela facilite le transfert d'une grande partie des données.

Dans ces écoles les professeurs enseignent une ou deux branches après cinq années d'études universitaires. Au Danemark il y a pénurie d'enseignants spécialisés et dans les écoles primaire l'on se concentre sur les STEM (*Science Technology Engineering and Math*).

## **FINLANDE**

**Sylvia HÄMÄLÄINEN, Tampere, selon des informations recueillies auprès d'enseignants dans une école primaire (378 élèves), une école secondaire (313 élèves) et une école supérieure (lycée – 150 élèves).**

Dans une école primaire un instituteur enseigne toutes les branches; dans une école moyenne (classes 7-9) et dans une école supérieure les sciences sont enseignées par des professeurs ayant le grade de master, spécialisés en géographie et biologie, ou en physique et chimie.

### **Ecole primaire** (classes 1-6)

Les cours de sciences comprennent la biologie, la géographie, la physique et la chimie, qui sont généralement prisées par les enfants. Ils consistent en travaux pratiques avec des possibilités d'organiser des expériences.

### **Ecole secondaire** (classes 7-9)

#### ***Biologie***

- 7<sup>e</sup> année - *La Finlande est la pays des forêts* – Reconnaissance des espèces, structure de l'habitat (plantes, champignons, faune, bactéries, ...), conditions de croissance, écologie hivernale, forêt comme conservation naturelle des moyens de vivre, changement climatique et influence sur les forêts, autres écosystèmes (marais, monts lapons, villes, ...).

- 8<sup>e</sup> année - *La vie* – Les conditions de base de la vie, cellules, écosystème aquatique espèces, fonctions, menaces); travail en groupe.

- 9<sup>e</sup> année - *La biologie humaine*.

#### ***Géographie***

- 7<sup>e</sup> année - *Géographie de la nature*.

- 8<sup>e</sup> année - *Géographie de la culture*.

- 9<sup>e</sup> année - *Finlande* – Géographie naturelle et culturelle.

#### ***Physique***

- 7<sup>e</sup> année – Le mouvement ondulatoire et l'univers.

- 8<sup>e</sup> année – L'électricité.

- 9<sup>e</sup> année – La mécanique.

## **Chimie**

- 7<sup>e</sup> année – Chimie générale (mesures de sécurité lors de travaux, méthodes de division, atome, molécule, ...).
- 8<sup>e</sup> année – Chimie inorganique (système périodique, liens, acides et alcalins, ...).
- 9<sup>e</sup> année – Chimie organique.

Généralement, dans les classes 7-9, les élèves trouvent souvent ces branches difficiles car elles requièrent une science exacte, bien que la biologie leur semble plus agréable que la géographie. Lorsque que c'est possible l'on procède à des travaux pratiques en biologie, mais le plus grand obstacle est le manque de temps, non le matériel. Alors qu'il y a de nombreuses activités en laboratoire pour le cours de chimie.

En biologie des cours facultatifs sont proposés, par exemple un cours d'approfondissement (durant toute l'année), un cours sur la survie dans une nature sauvage (un semestre). De tels cours dépendent des écoles.

## **Ecole supérieure** (lycée)

### **Chimie**

*Cours obligatoire pour tous :*

- sont traitées les notions de base : atome, rapports chimiques, classification des matériaux, éléments de base, combinaisons chimiques, liens ;
- il y a moins de travaux mathématiques remplacés par l'enseignement des produits chimiques chez soi.

*Cours d'approfondissements, facultatifs :*

L'homme et la chimie de l'environnement ; réactions et énergie ; matériaux et technologie ; réactions et équilibres.

*Cours pratiques, facultatifs :*

Reprise du cours de chimie de l'école supérieure ; cours de laboratoire et d'application (avec la biologie).

Généralement ils ne sont pas organisés dans des écoles supérieures avec peu d'élèves.

### **Physique**

La physique comme science naturelle.

Selon des élèves interrogés dans une école supérieure, ce cours comporte un peu de tout ce qui sera vu dans les cours approfondis (facultatifs).

*Cours facultatifs :* la chaleur, l'électricité ; la force et le mouvement ; le magnétisme électrique ; la matière et la radiation.

*Cours appliqués (facultatifs) :* la physique théorique ; cours pratique de physique ; cours répété de physique.

Ils ne seraient pas organisés dans une école supérieure avec peu d'élèves car trop peu nombreux sont ceux qui les choisissent.

## **Biologie**

*Cours obligatoires* : la vie et l'évolution ; l'écologie et le milieu.

*Cours facultatifs* : la cellule et l'hérédité ; la biologie humaine ; applications de la biologie.

## **Géographie**

*Cours obligatoire* : le monde en mutation (géographie naturelle et culturelle).

*Cours facultatifs* : la planète bleue (géographie naturelle) ; notre monde commun (géographie culturelle) ; milieu géographique.

Généralement la géographie est considérée plus facile que la biologie. Lors de l'examen de biologie pour le baccalauréat des questions embarrassantes peuvent être posées. Dans les écoles supérieures l'enseignement est organisé sous forme de conférence, mais il existe heureusement des travaux réalisés en laboratoire avec des investigations et la rédaction d'un essai basé sur ces recherches.

## **ITALIE**

**Luigia OBERRAUCH ; Mara BERTOLUCCI, école moyenne (11-14 ans)**

### **Ecoles primaires**

Dans les écoles avec peu d'élèves, le cours de sciences naturelles est donné par un seul enseignant. Dans les écoles avec davantage de classes, les enseignants travaillent en équipe et des collègues « se spécialisent » en sciences.

Généralement il n'y a pas de laboratoires équipés, mais certaines observations et travaux pratiques sont effectués dans une classe avec du matériel d'usage courant. Certaines leçons ont lieu à l'extérieur de l'école pour observer des écosystèmes, des plantes et des animaux ; des visites sont également organisées dans des musées scientifiques, des planétariums, ...

### **Ecoles moyennes**

L'enseignement des sciences est donné avec le cours de mathématiques, mais souvent les deux branches ne sont pas intégrées et l'étude des sciences naturelles est dévalorisée. Les activités pratiques en classe ainsi que les leçons à l'extérieur de la classe sont rares. D'où un enseignement trop théorique.

### **Ecoles moyennes supérieures**

Le cours de physique est séparé de celui des sciences naturelles (biologie, chimie et sciences terrestres) ; toutefois, dans les instituts techniques et professionnels avec une orientation vers la chimie, ce cours est séparé de celui des autres sciences naturelles et il est donné par un diplômé en chimie.

### **Lycées**

Le cours de chimie, de biologie et des sciences terrestres est assumé par un enseignant gradué dans l'une de ces disciplines et le nombre d'heures de cours hebdomadaires varie

selon le type de lycée (2h dans un lycée classique et linguistique, 3h dans un scientifique, 4-5h dans un de sciences appliquées).

Presque toutes ces écoles disposent d'un laboratoire scientifique, mais le nombre d'activités réalisées varie selon les orientations. Chaque année sont prévus des concours provinciaux, nationaux et internationaux en chimie, biologie ou des sciences terrestres pour les meilleurs étudiants, ainsi que pour ceux de la première année et ceux qui sont en fin de cycle.

#### **Commentaires sur une école moyenne :**

La classe de sciences possède deux microscopes, et l'école est pourvue d'éprouvettes, d'appareils de pesée, de lamelles couvre-objet, mais il est difficile pour les élèves de procéder à des expériences et des visites. Cependant, à proximité de l'école se trouve un campus universitaire pour les sciences, dont les professeurs invitent de temps à autre les classes pour voir ce qu'ils font pendant les cours.

Mais le cours de biologie est donné selon les possibilités de l'enseignant, vu que le système italien de mise à jour des cours pédagogiques est très insuffisant. Il existe quelques possibilités d'apprendre par soi-même pour mettre à jour ses connaissances et ses capacités didactiques, mais les aides de l'Etat font défaut. L'on parle beaucoup de théories, mais l'on soutient moins souvent les enseignants. Ce que regrettent des professeurs de sciences, selon lesquels le système pédagogique privilégie les sections dites humanitaires au détriment de celles des sciences.

Les résultats chez les élèves est de toute façon positive, car leur intérêt pour les sciences reste très actif. Par ailleurs les enseignants utilisent souvent des documents de YouTube ou d'autres enregistrements scientifiques.

A la fin des études supérieures de très nombreux étudiants italiens optent pour des facultés scientifiques.

## **LITUANIE**

**Gražina OPULSKIENE, Lycée Merkelio Rackaūsko, Mazeikiu**

### ***Approche des matières scientifiques***

En Lituanie les matières scientifiques sont théoriquement abordées dès l'école primaire, mais de façon plus sérieuse, avec des expériences en laboratoire et des exercices pratiques, dans les trois dernières années de l'école secondaire. Cela dépend surtout de l'établissement scolaire car toutes les écoles disposent d'un minimum de matériel pour faire des travaux pratiques en physique et en chimie. Pour vraiment éveiller de l'intérêt chez les élèves pour des sujets scientifiques avec des expériences de longue durée, l'école doit disposer d'enseignants enthousiastes qui aiment les réaliser, le plus souvent sans être payé. Dans notre école nous avons des microscopes modernes ainsi que d'autres appareils, mais l'argent pour les acheter a été gagné par des enseignants avec des élèves qui ont remporté des prix lors de concours de recherches scientifiques.

Plus souvent la voie pour y parvenir est la participation dans certains projets lancés par des universités ou des organisations non-gouvernementales. Mon école, par exemple, grâce aux enseignants de biologie Lina Vičiulienė et Algirdas Vilkas, participe souvent à divers projets. Le lycée a un contrat officiel de partenariat avec l'Université de Vilnius, où nos élèves peuvent utiliser de nouveau ses laboratoires, bien que notre ville se situe à 350 km de la capitale. La dernière fois ce fut en octobre au laboratoire central universitaire où ils ont étudié en théorie et en pratique des cellules de protéines et comment classer des animaux selon des protéines.

### ***Matériel disponible pour une telle étude***

Habituellement de petits locaux pour la chimie et la biologie disposent de microscopes ainsi que des produits chimiques nécessaires et les élèves procèdent à des expériences qu'ils décrivent et ils en tirent des conclusions. Dans notre école l'on observe aussi la pollution du milieu selon la croissance de la mousse sur les arbres. Un professeur de physique a quelques appareils pour des démonstrations et du matériel pour des travaux pratiques en rapport avec la connexion de chaînes électriques ou l'étude de la mécanique.

### ***Formation des enseignants***

En Lituanie tout enseignant a la possibilité d'approfondir ses connaissances dans sa branche ; de l'argent du ministère de l'éducation est destiné à cet usage, mais il n'y a pas souvent de formation pour les études scientifiques. Actuellement de nombreux enseignants ont recours à internet en écoutant des conférences et des cours, et en participant à des discussions.

### ***Résultats chez les élèves***

Cela n'attire qu'une partie des élèves mais, si des jeunes de 15-16 ans sont intéressés par des études scientifiques, ils peuvent choisir l'un des lycées dans les plus grandes villes, qui collaborent intensément avec les universités et où les possibilités sont plus grandes que dans une école ordinaire. Par exemple, le lycée le plus proche de notre ville est la ville portuaire de Klaipėda. En collaborant avec l'université de cette localité et avec d'autres institutions, des élèves, sous la direction d'un enseignant, approfondissent de façon systématique et sur une longue durée une matière qui les intéresse. Au cours de l'année est parfois organisée une conférence au cours de laquelle des élèves présentent leurs recherches, leurs expériences, leurs conclusions. La dernière année furent présentés de nombreux thèmes et parfois des recherches tel « Est-il sain de boire du lait ? » ; parfois il s'agit de sujets vraiment difficiles pour la recherche car des conditions spéciales sont exigées tel « La quantité de carbone de calcium dans les coquillages ».

## **SERBIE**

**Rajodica PETROVIĆ**

### ***Approche des matières scientifiques***

A l'école primaire, les élèves abordent implicitement des branches depuis la première année dans le cadre des thèmes « *Le monde autour de nous* » (dans les deux premières



années) et « *La nature et la société* » (en 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> années). Ils étudient de façon théorique et par l'observation de phénomènes dans leur environnement.

En 5<sup>e</sup> année ils commencent l'étude de la biologie comme branche séparée dans toutes les classes jusqu'à la 8<sup>e</sup> année ; la physique à partir de la 6<sup>e</sup> et la chimie dès la 7<sup>e</sup>. L'enseignement est théorique avec des expériences et des exercices pratiques dans des laboratoires scolaires diversement équipés selon l'école. Parfois sont organisées des visites à des institutions scientifiques, ainsi qu'une collaboration avec elles.

Pour des élèves qui réussissent difficilement, l'on organise des heures supplémentaires pour les aider et leur permettre de réussir leur étude. Aux talentueux l'on propose un enseignement supplémentaire, ou une activité dans des sections, avec des thèmes et des expériences en plus pour approfondir la matière. Ils peuvent participer à des concours locaux, régionaux et nationaux avec des diplômes pour les meilleurs (1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> places), ce qui donne un avantage lors de concours pour l'inscription dans des écoles secondaires – de même pour des élèves du secondaire lors de l'inscription dans une université.

Les sciences sont enseignées dans des écoles secondaires selon la profession pour laquelle l'école forme ses élèves. Dans des lycées, des écoles moyennes d'éducation générale qui donnent les connaissances de base pour n'importe quelle branche, la physique, la chimie et la biologie ne sont pas aussi poussées que dans une section sciences-mathématiques. Il existe aussi une école secondaire spécialisée pour les plus talentueux dans laquelle les mathématiques, la chimie et la biologie sont beaucoup plus approfondies que dans un lycée ordinaire.

### ***Matériel disponible pour une telle étude***

L'équipement des laboratoires varie selon les écoles. En fait, il s'agit de locaux spécialement réservés à des sujets d'étude et aménagés avec des outils pédagogiques adéquats : illustrations, cartes, modèles, collections (par ex. d'insectes, de plantes, de minéraux), instruments, substances.

### ***Formation des enseignants***

Dans les quatre premières années de l'école primaire les enseignants sont diplômés des Facultés pédagogiques : baccalauréat (4 années d'études), ou master (5 années). Dans les classes supérieures (5-8) enseignent des diplômés d'une Faculté pédagogique ou d'une Faculté scientifique relative à la branche concernée. Dans les écoles secondaires les enseignants sont diplômés d'une Faculté scientifique ou technique.

Les enseignants présentent un examen pour une licence pédagogique après une année d'enseignement comme débutant sous la conduite d'un mentor, un collègue expérimenté dans la même branche. Ils doivent approfondir leurs connaissances spécifiques et didactiques ainsi que leurs capacités par une participation à des séminaires appropriés.

Généralement les branches les plus difficiles, avec la note moyenne la plus basse, sont les mathématiques et la physique, suivies dans l'ordre de la chimie et de la biologie.

## SLOVAQUIE

**Magdalena FEIFIČOVÁ**

Selon la brochure d'information du Ministère de l'Éducation, des Sciences, de la Recherche et des Sports de la République Slovaque «*Kvalitná škola*» (*Une école de qualité*) du 7 décembre 2012, l'ouvrage numérisé «*Planéta vedomostí (Planète des sciences)*» est une source d'informations pour les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie et les sciences naturelles à l'intention des écoles primaires, moyennes et supérieures. Il comporte plus de 30.000 documents et plus de 1.000 leçons, dont chacune avec une multitude de présentations, photos, animations, ...

L'Association des Enseignants de Chimie édite un bulletin (*Ecole d'aujourd'hui – L'homme et la nature*) dans lequel des professeurs des sciences naturelles trouvent des informations sur la façon de donner cours, des suggestions pour les cours et sur la façon de motiver les élèves, mais également des feuilles de travaux que l'on utilise pour enseigner. Les enseignants disposent ainsi d'informations pour des concours, des activités et des projets, dans lesquels ils peuvent prendre part avec leurs élèves.

Ce bulletin est principalement destiné non seulement aux enseignants de chimie, biologie et physique à l'école primaire, mais aussi aux enseignants d'autres sciences, naturelles ou non de toutes les écoles, ainsi qu'aux parents et à tout public. Il est publié en ligne le cinquième jour de chaque mois.

## TCHEQUIE

**Jana MELICHÁRVOVÁ, Ecole élémentaire**

A l'école élémentaire l'on commence l'étude des sciences dès le premier degré nommé *Prvouka* (étude primaire) ; des thèmes sont, par exemple, le temps comme fonction physique, les saisons, l'eau, l'air, l'univers et la Terre. Au second degré l'on progresse dans les cours de physique, chimie, biologie et géographie.

Des thèmes scientifiques sont enseignés de façon théorique et pratique, selon la matière : les états de façon pratique, l'univers de façon théorique, l'air de façon pratique et théorique. L'école ne dispose pas suffisamment de matériel.

En Tchéquie la préparation des enseignants (*Teacher training*) est peu usitée. L'on parle de « perfectionnement » et d' « entraînement de l'habileté ».

Quant aux résultats chez les élèves, peu nombreux sont ceux qui apprécient les cours de sciences ; les plus jeunes aiment un enseignement pratique, mais le matériel fait défaut (les écoles manquent de moyens financiers).

Dans les écoles secondaires ces cours sont donnés séparément.

=====