

## LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DE CHIMIE EN POLOGNE

**MAGDALENA GALAJ**

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I UMIEJĘTNOŚCI  
(POLOGNE)

[magdalena\\_galaj@wsinf.edu.pl](mailto:magdalenagalaj@wsinf.edu.pl)

### RÉSUMÉ

*Le document va présenter la scène nationale polonaise sur la formation des enseignants de chimie en fonction de la chimie est partout autour des exigences du projet de réseau. Le document présentera brièvement les tendances nationales polonaises dans l'enseignement des matières scientifiques, la chimie en particulier. Il permettra également de consolider les informations sur le système éducatif en Pologne, en référence à l'enseignement de la chimie et le développement de carrière d'un enseignant en Pologne. Un espace sera consacré à la présentation des principaux obstacles au processus de développement des enseignants. Les commentaires seront faites sur la pré-service le plus innovant et formations et ateliers disponibles sur la scène éducative polonaise soutenir les enseignants en classe et inciter les apprenants à différents niveaux de l'enseignement de la chimie explorer plus profondément et plus loin sur leur propre enseignant en service. Quelques références seront faites aux enseignants et Atelier d'experts organisé dans les locaux WSIU sur le sujet ci-dessus.*

### Introduction à la situation nationale sur la formation des enseignants

Pendant longtemps, on a observé la diminution progressive de la profession enseignante prestige dans la société polonaise. Ce fait est dû à plusieurs raisons, dont la plus importante est relativement salaire de loi et les opinions négatives courantes sur l'état de l'éducation. En conséquence, un plus petit nombre d'élèves, de décider d'acquérir des qualifications pour faire le travail des enseignants, s'engagent le opportunity de la profession. Ils sont plutôt motivés par la sécurité en cas de ne pas trouver d'emploi plus désirable après avoir été diplômés. La réforme du système éducatif qui a commencé en 1999, il a fallu entreprendre des actions visant à l'amélioration des conditions de l'éducation des enseignants. La réforme suppose l'attitude très différente à l'égard des missions de l'école et donc les méthodes d'enseignement. De toute réévaluation des outomes et les objectifs d'enseignement apprentissage première a eu lieu en témoigne la divergence de l'enseignement basé sur la mémorisation des informations souvent inutiles par les élèves et une plus grande attention à la compréhension des connaissances étant acquises et la capacité de l'utiliser. On suppose que l'école doit former les compétences de caractère universel ainsi que la forme et développer des attitudes importantes en ce qui concerne la poursuite du développement de l'élève et de sa vie future dans la société. Cela exige des enseignants application de méthodes d'enseignement développant une activité cognitive et l'engagement des élèves. Dans le même temps, les enseignants devraient analyser l'évolution et les effets de son travail avec les élèves et améliorer ses réalisations pédagogiques. En outre, la possibilité créée par la réforme de quelques, voire plusieurs manuels pour un fonctionnement de l'objet donné en même temps fournit une lourde tâche de choisir un programme et un guide optimal. À partir des écoles secondaires du premier cycle comme de nouvelles écoles de type causé qui est nécessaire pour employer des enseignants prêts à enseigner deux ou même plus subjects. The diminution de la démographie peut affecter également la voie de la formation des enseignants dans les années proches. Le plus petit de la demande d'enseignants causera des exigences plus élevées pour les qualifications des enseignants, sans crainte de la pénurie de personnel enseignant. Un effet favorable sur l'évolution des résultats des enseignants de l'éducation de contacts internationaux permettant l'échange d'expériences. Des tentatives ont déjà été faites dans ce cours comme en témoigne le décret concernant les normes de formation des enseignants, qui est préparé par le Ministère de l'Education Nationale. Le décret n'a pas changé dans les grandes questions de la réglementation actuellement en vigueur, mais les rend plus détaillée. Il a suggéré l'augmentation du nombre d'heures pour les enseignants sujets éduquer dont 60 heures de cours dits complémentaires qui, outre les enseignements obligatoires dans la production de la voix contenant des sujets humanistes comme l'éthique, la culture de la langue, l'histoire et la culture de la région, etc La nouveauté est l'obligation pour le futur enseignant au moins une langue



étrangère au niveau avancé. Les connaissances et les compétences en matière de méthodologie psychologie, la pédagogie et le sujet sont également outlined. The activités menées par la Commission nationale d'accréditation seront sûrement effectuer des changements dans la formation des enseignants. Elle est autorisée à évaluer la qualité de l'éducation et de contrôler les conditions de l'enseignement supérieur dans toutes les universités polonaises - public, privé, universitaire et technique. Son activité comprend également l'évaluation de la formation des enseignants. Il a commencé les travaux en 2002, autant en se concentrant principalement sur l'analyse du fonctionnement de certains sujets d'études. Au moment où il oeuvre des programmes et la qualité des cours préparant pour le travail de l'enseignant. Sans aucun doute, cela favorisera une meilleure préparation des futurs enseignants pour faire leur travail. Analysons maintenant la situation de science formalisée dans les écoles polonaises. Après la réforme de l'enseignement des matières scientifiques: biologie, chimie, physique et astronomie ainsi que la géographie sont enseignées sur les deux niveaux seulement: Junior Secondary School (3 ans, 3-16 ans) en moyenne 3 heures de chaque sujet distribué dans l' période de trois ans, par exemple 2 heures de biologie faiblement dans la première forme et 1 heure dans la seconde forme. Lycée secondaire (3 ans, âgé 17-19) en moyenne 3 heures de chaque sujet au cours des deux premières années, obligatoire pour tous les élèves. Au cours de la troisième année au maximum 8 heures en option pour un ou deux de ces sujets dans les classes de gamme appropriée des intérêts par exemple la biologie et la chimie, classes d'environnement, etc. La formation des enseignants dans les établissements d'enseignement supérieur est principalement fournis dans les domaines d'études qui préparent des spécialistes de divers métiers (par exemple des études dans le domaine de la chimie préparer des spécialistes pour le travail dans les entreprises industrielles, instituts de recherche et laboratoires ainsi que les enseignants de chimie). Les programmes d'enseignement et les programmes des établissements d'enseignement supérieur sont déterminés par leurs autorités autonomes. Pratiquement tous les établissements d'enseignement supérieur ont introduit le système ETCS pour faire l'échange international d'étudiants plus facile. Dans un champ d'étude des étudiants peuvent choisir soit la spécialisation d'un enseignant et d'acquérir la qualification d'enseignant dans le cadre de leurs études ou études complètes sans une spécialisation et d'acquérir la qualification d'enseignant à l'achèvement des études post-universitaires ou des cours de qualification. Le ministre de l'Education nationale détermine les qualifications exigées des enseignants et le nombre minimum d'heures attribuées à la préparation pédagogique. Selon les règlements établis par le ministre, la préparation pédagogique doit comporter heures dans la pédagogie, la psychologie et l'enseignement dans un domaine spécifique (par exemple la méthodologie de l'enseignement d'un sujet spécifique au champ) et professeur de stage pratique à l'école, ce qui correspond à 10 semaines de placement en l'école. Obtenir des crédits du golf professionnel au cours des études de 5 ans [M.Sc.] qualifie pour l'enseignement dans les écoles secondaires juniors et seniors. Cependant, la finition de l'enseignant professionnel de 3 ans d'études [B.Sc.] qualifie pour enseigner seulement à l'école primaire. Établissements d'enseignement supérieur forment surtout des enseignants d'une spécialisation, mais récemment, ils ont aussi commencé à introduire des études portant sur deux spécialisations (deux enseignants en question), en combinant principalement spécialisations connexes (p. ex chimie à la biologie ou de la physique, de la biologie à la protection de l'environnement, etc.) Les enseignants peuvent également être prêts à enseigner une deuxième sujet dans les études post-universitaires d'une durée de 2 à 4 semestres.

## 1. Formation initiale des enseignants

Le professeur de chimie doit être en mesure d'apporter son enthousiasme pour la chimie dans sa salle de classe d'une manière organisée afin qu'il puisse présenter des leçons à ses élèves. Les compétences organisationnelles sont également nécessaires pour effectuer les affectations des enseignants de routine, comme la fréquentation d'enregistrement et des grades. Il doit également avoir une connaissance du matériel de laboratoire et son utilisation sécuritaire afin qu'il puisse aider ses étudiants à mettre en place des expériences d'une manière sûre. Les compétences en communication sont nécessaires, car l'enseignant travaille avec les élèves pour leur enseigner les mathématiques avancées et des concepts scientifiques impliqués dans la chimie. L'enseignant doit aussi communiquer efficacement avec les parents et avec ses pairs, il travaille sur des activités de perfectionnement professionnel, comme le développement du curriculum. La question se pose: Comment l'obtenir qualifications pour enseigner la chimie à l'école secondaire de premier cycle et de deuxième cycle du secondaire? Laissez-nous analyser la situation sur le cas de l'Université Jagellonne de Cracovie. La tâche principale de la Direction de l'enseignement de la chimie est de préparer les étudiants à devenir des enseignants. Admissibilité à l'enseignement de chimie s'applique à tous



les niveaux d'enseignement. Chaque année, de nombreux étudiants obtiennent le droit d'enseigner la chimie à l'école. Tous les cours terminés les préparent à dispenser la formation, des discours et des présentations, l'évaluation et la gestion des personnes dans des lieux autres que le travail scolaire. Grâce à une meilleure préparation professionnelle de la profession enseignante, bien que difficile, est capable de donner beaucoup de satisfaction.

Afin de obtenir les qualifications requises pour travailler en tant que professeur de chimie à l'école secondaire de premier cycle et de deuxième cycle du secondaire, les étudiants en chimie devront présenter une maîtrise et plusieurs cours complets de chimie au Collège d'éducation de l'Université Jagellonne et le ministère de l'enseignement de la chimie. Tous les étudiants sont cordialement invités à commencer leur formation professionnelle le plus tôt possible (par exemple, dans la troisième année d'études de premier cycle), afin d'éviter trop de classes qui coïncide à la fois. Les cours obligatoires: au College of Education Studies: comprennent la préparation pédagogique générale et psychologique - deux cours de 45 heures chacun, et la formation psychologique et pédagogique pour l'enseignement dans l'enseignement secondaire - deux cours de 30 heures chacun. En ce qui concerne le ministère de l'enseignement de la chimie, Faculté de Chimie sont les étudiants intéressés doivent remplir les formations et les cours suivants: Enseignement de base - Séminaire 30 heures. (Semestre d'hiver, première année, deuxième degré); professeur de chimie - conférence 30 heures (semestre d'été, première année, deuxième degré); enseignement de la chimie A - exercice 45 heures dont 15 heures.. pratique à l'école (semestre de printemps, première année, deuxième degré); enseignement de la chimie B - exercice 45 heures dont 15 heures de pratique à l'école (semestre d'hiver, deuxième année, le deuxième degré), cours de spécialisation - les classes 15 heures, l'un des enseignements des cours au choix (semestre de printemps, ou la deuxième année, le deuxième degré); pratique à l'école - 120 heures. Une grande attention est accordée aux problèmes liés à l'évolution de la situation dans le système éducatif. Cela comprend, par exemple les examens nationaux qui ont déjà commencé l'an dernier, les chemins pédagogiques multidisciplinaires, de nouveaux programmes et de manuels ainsi que des outils pédagogiques, etc Si possible, d'autres problèmes concernant le travail quotidien des enseignants, comme les conditions de promotion sont abordés pendant les cours. Pendant les cours chaque occasion est utilisé pour améliorer les compétences des élèves, en particulier quand ils sont d'une grande importance dans le travail de l'enseignant et utile lors de formations. Simulation des fragments de la leçon préparée précédemment par les étudiants est essentielle. Elles sont enregistrées par la caméra de télévision, puis rejouée et analysés ensemble. Pendant la pratique à l'école, d'une part, les étudiants peuvent tester leurs compétences acquises pendant les cours à l'université et d'autre part ils forment de nouvelles compétences dont ils seront en mesure de développer et d'améliorer les cours d'autres cours à l'université. Les expériences de la pratique doivent leur faire prendre conscience de l'importance de la connaissance systématisée en didactique de domaine de la chimie où ils apprennent à se connaître au cours de ces classes. Le choix de l'école pour la pratique n'est pas accidentel. La première pratique se déroule dans l'école secondaire de deuxième cycle. Cependant, la connaissance substantiel est nécessaire pour la réalisation des leçons à ce niveau est supérieur à celui de l'école secondaire de premier cycle, mais plus facile que pour les méthodes d'enseignement sont concernés. La deuxième pratique a lieu à l'école secondaire de premier cycle. Le niveau de connaissances des élèves dans cette étape est plus différenciée et plus tôt dans le développement intellectuel de l'école secondaire de deuxième cycle. Mener des leçons de l'école secondaire de premier cycle exige plus de compétences et d'expérience, ce qui est confirmé également par les étudiants. Un autre facteur est plus graves problèmes pédagogiques avec les élèves rencontrent les élèves au cours de la pratique à l'école secondaire de premier cycle.

Le but de la pratique à l'école secondaire de deuxième cycle est d'acquérir des connaissances préliminaires sur le travail des enseignants et mettre en pratique les compétences acquises dans la première période de cours à l'Université. Dans le même temps, elle doit être motivant pour les élèves à poursuivre partie du cours dans la didactique de la chimie. Puis de revenir à l'université, les étudiants participent à des cours pour acquérir des compétences professionnelles plus avancées. D'autres possibilités d'améliorer les compétences liées à la planification, la préparation et la conduite des leçons acquises durant le laboratoire intégré - classes de séminaire en didactique de la chimie sont fournis par la pratique à l'école secondaire de premier cycle. les compétences des élèves de test a lieu dans la période finale de la pratique où les élèves se sont habitués à l'école, ont appris à connaître les élèves et les conditions de travail. Alors les leçons réalisées par eux sont suivis et évalués par l'enseignant et le superviseur de cours de pratique qu'il scolaires qui est le travailleur de l'université. L'évaluation est faite en utilisant la feuille d'analyse de leçon particulièrement préparé. L'utilisation



de cette feuille quelques compétences sont évaluées, entre autres: la préparation du scénario de la leçon, le choix d'une méthode d'enseignement appropriée, en utilisant du matériel pédagogique, l'activation d'élèves, en insistant sur l'importance de la chimie connaissances, etc évaluation positive de la leçon assisté est nécessaire, mais non la seule condition de creding la pratique scolaire. Les compétences des élèves testés lors de l'objet final - didactique des cours de chimie font également partie d'un examen en enseignement de la chimie. Après avoir terminé l'école les pratiques les élèves participent encore à ce séminaire qui se déroule au semestre IX. Son objectif est de résumer et de consolider les connaissances acquises au cours de deux semestres de didactique des classes et des pratiques chimie à l'école. Il consiste en des activités successives liées à la préparation à la réalisation de la section choisie dans le curriculum de l'enseignement de la chimie à l'école secondaire junior ou senior, puis dans leur analyse. Cela crée l'occasion pour les étudiants de faire prendre conscience que le travail de l'enseignant n'est pas la copie des mêmes procédures tout le temps. Ils voient aussi que la capacité d'analyse critique des programmes, des manuels, des choix de matériels didactiques ainsi que la vérification des effets de son propre travail et l'amélioration de ses habiletés professionnelles sont d'une importance significative. Dans de nombreux cas, les étudiants doivent se référer à leur connaissance des produits chimiques. Ensuite, il s'avère que, dans certains cas, ils ont des difficultés avec la présentation de quelques problèmes chimiques dans un compréhensible de façon simple pour les élèves et ils deviennent aussi conscients des lacunes qu'ils possèdent dans leur connaissance des produits chimiques. C'est le point de départ pour une autre réflexion sur l'importance d'une bonne maîtrise de la connaissance du sujet, qu'ils doivent offrir aux élèves. L'examen de l'enseignement de la chimie qui se termine ce cours de classes est de remplir une fonction importante en tant que passage, il est la confirmation des qualifications pour devenir un professeur de chimie. Il se compose de quelques éléments dont le but est de vérifier: la mesure de l'acquisition des connaissances chimiques dans le cadre des écoles secondaires juniors et seniors, des connaissances en enseignement de la chimie, des aptitudes pour l'enseignement et des activités éducatives, des capacités de planification pour mener la leçon.

## 2. Formation des enseignants en service

Après le démarrage de la tâche de l'enseignant, il est possible d'atteindre les catégories suivantes de promotion: professeur stagiaire; enseignants contractuels; enseignants nommés; professeur agrégé. Promotion de catégorie supérieure nécessitera l'amélioration des qualifications et des augmentations de salaire sera liée à la catégorie de poste dans l'enseignement et les performances de l'enseignement. L'enseignant peut être promu à une catégorie donnée, si il / elle: détient les qualifications requises; a complété un stage pratique qui s'est terminée par une évaluation favorable de son / sa réalisation au cours du stage (le placement est basé sur le programme de développement des habiletés individuelles); a été acceptée par le comité de sélection ou, dans le cas de l'enseignant de contraction, a passé un examen effectué par une commission d'examen. Une des conditions pour la promotion de l'enseignant sont des études de troisième cycle ou d'autres formes (stages) de perfectionnement professionnel. Les études de troisième cycle habituellement organisées par les institutions d'enseignement supérieur offrent qualifications pour enseigner d'autres matières connexes. Un autre type de ces études permet l'amélioration des qualifications professionnelles dans le domaine de la matière enseignée.

Actuellement, les enseignants en service ont beaucoup d'opportunités de développement professionnel. Ils peuvent choisir parmi de nombreuses offres de haute qualité parmi lesquels se trouve celui de til Centre for Education Development (CED). Elle a été créée le 1er Janvier 2010, à la suite de la fusion du Centre de formation des enseignants en service National et Centre méthodologique d'accompagnement psychopédagogique. Le DEC est une institution nationale de formation des enseignants. Les objectifs du Centre sont les mesures d'assurance de la qualité dans l'enseignement, notamment à travers les écoles et les institutions éducatives de soutien dans l'accomplissement de leurs tâches statutaires et le soutien des changements dans le système de l'éducation dans le domaine du développement professionnel des enseignants. Le nouveau programme de sciences polonaise a été lancé en 2008 et actuellement mis en œuvre dans les lycées. Les nouveaux objectifs généraux de l'éducation et les compétences clés des élèves qui devraient être développées pendant les cours de sciences ont été définis dans ce document. Compétences présentées sont en ligne avec les compétences qui pourraient être développés par Inquiry Based Science Education (ESFI). IBSE est actuellement une méthode d'enseignement populaire dans de nombreux pays et il est fortement encouragée par l'Union européenne. Dans l'article sur le rôle de l'ESFI dans le nouveau programme de



sciences polonaise est décrit et liée à la méthode de «enquête indépendante pour acquérir des connaissances» qui était autrefois connu dans la pédagogie nationale.

Beaucoup d'universités polytechniques organiser des formations post-diplôme pour les enseignants. Entre autres l'Institut de Didactique de la chimie dans Siedlce propose un parcours intéressant pour la chimie et professeurs de mathématiques. L'objectif du programme est de donner à la personne qui a complété le diplôme de master dans les domaines de l'autorisation de chimie de chimie de l'enseignement du premier cycle du secondaire ou secondaire supérieur et les mathématiques à l'école primaire, l'école secondaire de premier cycle et de deuxième cycle du secondaire. Le cours s'adresse aussi aux étudiants des cours de deuxième cycle de liés à la chimie ou les mathématiques. Dans leur cas, ils seront décernés le droit d'enseigner la chimie ou les mathématiques, dans les écoles mentionnées ci-dessus, sur leur diplôme du deuxième programme de diplôme (Master). Dans le cadre du programme de 340 heures que les étudiants acquerront des connaissances théoriques et pratiques de la psychologie - la préparation pédagogique pour l'enseignement de la chimie ou les mathématiques. Plan d'activités et de programmes d'étude sont adaptées à l'ordonnance du ministre de la Science et de l'Enseignement Supérieur 17.01.2012 en matière de normes éducatives - pour se préparer à la profession enseignante. Les étudiants sont également tenus de servir 155 heures pratiques. Un autre exemple de bonne pratique en termes de formation des enseignants de chimie est WCIES. C'est un centre de perfectionnement des enseignants d'auto-gouvernement - une institution fournissant des connaissances et de l'éducation, dont les tâches illustrent parfaitement la devise «Varsovie - la ville de l'éducation". Les principaux objectifs du Centre consistent à appuyer le milieu scolaire Varsovie et l'amélioration de la qualité du travail des écoles et des établissements d'enseignement dans la ville de Varsovie à travers différentes formes de soutien pour les enseignants, notamment la biologie et les professeurs de chimie. Le Centre dispose d'une certaine expérience dans la promotion de l'application de la méthode IBSE lors de la 4e étape éducative, principalement dans le domaine de la formation professionnelle continue pour les enseignants de biologie qui s'intéressent aux nouvelles solutions éducatives Varsovie Centre pour les innovations et la formation socio-éducatifs a fourni un ensemble complet d'activités pour soutenir le développement professionnel des professeurs de sciences depuis plusieurs années. Depuis 2009, le centre a attiré plus de 2500 enseignants à des ateliers, des conférences, des conférences, des séminaires et des cours de modèle. Les sujets de leçons ont inclus: des nouvelles du monde de la science, de nouvelles méthodes d'enseignement, des expériences et des observations biologiques et chimiques, et plus encore. Le programme de formation, basé sur le nouveau programme de base polonais en biologie et en chimie, comprend des conférences et des activités pratiques d'apprentissage offertes par les scientifiques experts de l'Université de Varsovie et à l'Université Nicolas Copernic de Toruń.

### 3. Évaluation de la formation nationale des enseignants de sciences

#### Inconvénients de la formation des enseignants en Pologne

L'analyse de la situation en Pologne, on peut tirer quelques conclusions. Étudiante polonaise de chimie à l'Université ou Ecole polytechnique est mieux préparé pour l'enseignement en théorie qu'en pratique. Il / elle a accès à des équipements et des expériences chimiques lorsque l'université, puis n'a pas la possibilité d'expérimenter quand commence l'enseignement approprié dans les écoles, qui n'ont même pas correctement équipés laboratoires de chimie. Un autre inconvénient est la réforme de l'éducation en Pologne elle-même qui, selon certains experts interféré avec le développement des programmes d'études de base - pour les quelques dernières années, il a obtenu changé plusieurs fois ce qui se traduit par une désorientation et le manque de cohésion des exigences ministérielles et les résultats d'apprentissage factuels et objectifs de formation . Qui plus est, selon les règlements ministériels un professeur de chimie est censé se développer professionnellement (chaque enseignant en Pologne suite à un processus de développement de carrière - 4 étapes), mais pendant le processus de son / sa connaissance chimique n'est pas bien vérifiée. Leurs compétences pédagogiques sont vérifiées cependant expérimentation et le noyau des problèmes de chimie de chimie n'ont pas suivi. Il s'agit d'une offre à quelques institutions d'une certaine formation professionnelle, de perfectionnement disponibles pour les enseignants en service mais les cours, ateliers, conférences et formations organisées par eux ne sont pas obligatoires, et habituellement si de meilleure qualité, aussi assez cher. D'autre part, se tels cours aident les enseignants d'enrichir leurs classes avec développements de pointe dans le domaine passionnant de la nanotechnologie, apprendre de nouvelles approches pédagogiques pour l'enseignement des sciences, de fournir aux enseignants la possibilité d'actualiser leur compréhension des concepts scientifiques de base et de se connecter avec leurs pairs. Un long parcours de semestre se réunit



chaque semaine et la classe de 3 heures est divisée en 3 segments: a / Les enseignants sont plongés dans la recherche chimique via des visites de laboratoires, des démonstrations, des expériences concrètes, des conférences ou des étudiants des cycles supérieurs. b / Les enseignants discutent de la façon de mettre plus efficacement cette recherche dans la classe, élaborer des plans de leçon et de réfléchir sur la façon dont ils ont utilisé le cours de leur enseignement. c / Les enseignants sont équipés d'fondamentaux de la chimie et fournit des techniques alternatives d'enseignement pour améliorer l'apprentissage des élèves en provoquant réflexion sur les observations expérimentales. Les objectifs de ce programme de développement sont d'exposer les enseignants à l'environnement de la recherche, à renforcer le sentiment de la science de chaque enseignant comme un processus, d'approfondir la compréhension de chaque enseignant des réalisations et du potentiel de la chimie, et d'appliquer les leçons tirées de la classe de contenu à une mettre la recherche d'un la découverte scientifique. Comme on le voit ci-dessus l' Professeur de chimie polonais doit répondre aux besoins de sa / son perfectionnement professionnel sur la base individuelle qui peut entraîner le manque de motivation et la perte de qualité de l'enseignement. Dernier point, mais non le moindre, le professeur de chimie polonais manque de bonnes connaissances de l'anglais qui est très contraignant et peut ralentir l'auto-apprentissage et de restreindre l'utilisation de solutions appliquées par le marché de la chimie étranger.

#### 4 Conclusions

Manque de conception compacte et suffisamment précises pour éduquer les futurs enseignants ainsi que les exigences pour les institutions d'éduquer les enseignants a un effet défavorable sur le niveau et les résultats de la formation des enseignants et en faisant de grandes différences dans la préparation de cette profession de l'un à autre université. Les diplômés des universités, où se concentrent principalement sur l'exécution formelle des règles très générales présentées ci-dessus sont prises en cours d'examen, peuvent obtenir des crédits de sujets appropriés, mais cela ne signifie pas acquérir les compétences de base nécessaires au bon accomplissement de la profession d'enseignant. L'évolution des conditions de vie ainsi que les exigences liées à notre appartenance à l'appel de l'Union européenne de la nécessité de changements dans son attitude aux élèves des enseignants de l'enseignement des sciences qui joue un rôle important dans leur préparation à la vie en constante évolution des sciences et de la réalité sociale. Cela exige une formation appropriée des enseignants de sciences et l'amélioration continue des compétences professionnelles des enseignants en activité.

l'enseignement des sciences des élèves commence à l'école primaire où, avec la réforme du système éducatif a introduit il ya quelques années, une nouvelle discipline - la science qui est apparu nécessaire une formation adéquate des enseignants. Organisation des cours appropriés de formation des enseignants de tout un nouveau sujet était pour de nombreuses raisons une tâche difficile. Le travail devait être fait à partir de l'arrière-plan très comme il n'y avait pas d'expérience pratique dans la préparation des professeurs de sciences élémentaires ainsi que les programmes et les manuels ne pour ce sujet

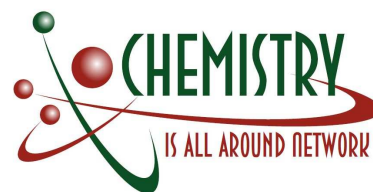
#### Bibliographie et références

1. RM Janiuk, E. Samonek-Miciuk, W. et A. Stawiński Walosik [2002] *Raport o Stanie dydaktyk przedmiotów przyrodniczych w Polsce.*)
2. E. Samonek-Miciuk M. Pedryc-Wrona [2001] *Przygotowanie nauczycieli biologii faire funkcjonowania w zreformowanej szkole dans: Nauczyciel 2000 plus. Modernizacja Kształcenia nauczycieli naturelles Quantité, biologii i Ochrony Środowiska, Warszawa, Instytut Badan Edukacyjnych*
3. Burewicz A., Gulińska H. (rouge), *Dydaktyka Chemii, les JMJ. NaukoweUAM, Poznań 1993*
4. Czupiał K., *Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć dydaktycznych z Chemii, les JMJ. Nowik, Opole 1993*
5. *Dziennik Ustaw n ° 61/2001, Podstawa programowa kształceniaogólnego dla liceów profilowanych, Chemia, Załącznik nr 4, poz.625*
6. Galska-Krajewska A., Pazdro K., *Dydaktyka Chemii, PWN, Warszawa 1990*
7. *Institute de Didactique de la Chimie - Université Jagellonne de Cracovie - adresse du site Web - qualifications de professeur de chimie*  
[http://www.zmnch.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98&Itemid=92](http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=92)
8. *Règles de pratique des étudiants - Jagellonne site de l'Université coordonnées - qualifications de professeur de chimie*  
<http://www.zmnch.pl/images/pliki/regulaminy%20praktyk.pdf>





Wyższa  
Szkoła  
Informatyki  
i Umiejętności



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW



Lifelong  
Learning  
Programme

This project has been funded with support from the European Union.  
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.