

Compte rendu de la mobilité Erasmus en Roumanie

Iași : 6, 7 et 8 avril 2022



Délégation de l'académie de Nantes - France

Adeline Audureau - Adeline.Audureau@ac-nantes.fr

*Professeure de Sciences Physiques
IAN Physique Chimie
Lycée Léonard de Vinci à Montaigu (85)*

Eric Blot - Eric.Blot@ac-nantes.fr

*Professeur SII
IAN Technologie
Lycée Livet à Nantes (44)*

Laurent Francois - Francois-Daniel.Laurent@ac-nantes.fr

*Professeur de mathématiques
Lycée Nelson Mandela à Nantes (44)*

Catherine Lemonnier – Catherine.Lemonnier1@ac-nantes.fr

Chargée de mission auprès du Délégué Académique au Numérique éducatif

Gilles Ollivier – gilles.ollivier@ac-nantes.fr

IA-IPR de math mathématiques en charge des enseignements de SNT et de NSI

Colegiul Pedagogic « Vasile Lupu »

Irina Cosovanu - irinacsvn@yahoo.com

Professeure de français, coordonnatrice Erasmus+

Liceul Teoretic de Informatică « Grigore Moisil »

Adiana Romanescu - adina_romanescu@yahoo.com

Directrice du lycée

Michaela Acalfoaie - mihaela.acalfoaie@gmail.com

Directrice adjointe du lycée et enseignante TIC

Table des matières

Introduction.....	3
A. Organisation générale des études en Roumanie	3
B. Description des deux lycées visités, caractéristiques des lycées et de	4
1. Nos observations.....	6
Description du plan général de nos visites.	6
Points d'étonnement du système de manière générale	6
2. Récit chronologique des observations	7
J1. Mercredi 6 avril : <i>Colegiul Pedagogic Vasile Lupu</i>	7
J2. jeudi 7 avril : <i>Liceul teoretic de informatică Grigore Moisil</i>	13
J3. Vendredi 8 avril : <i>Liceul Teoretic de Informatică Grigore Moisil</i>	17
3. Quelques réponses aux thématiques et questionnements évoqués dans la préparation de nos mobilités.....	18
Le numérique dans les pratiques des enseignants	18
Logiciels, applications et ENT utilisés	19
Conclusion.....	25

Introduction

La délégation Erasmus s'est rendue à Iași du 6 au 8 avril 2022 dans le but d'observer les pratiques pédagogiques liées à l'enseignement de l'informatique et du numérique mises en place en Roumanie.

Cette délégation était composée de cinq personnes : trois professeurs, un inspecteur et une chargée de mission à la DANE.








Avant de présenter les différentes observations durant le séjour. Il est important de présenter le système scolaire roumain et les caractéristiques des deux établissements visités.

A. Organisation générale des études en Roumanie

L'enseignement obligatoire commence à 6 ans. Il se termine à 16 ans.

L'enseignement primaire dure quatre ans, de 6 à 10 ans, dans une « Școală primară ».

L'enseignement secondaire débute par le « Gimnaziu » et se poursuit par le « liceu » (ou liceul).

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE		INVATAMANTUL SECUNDAR	
Premier cycle Collège (unique)		Gimnaziu	
11 à 12 ans - 6e (Sixième)		10 à 11 ans - Clasa 5	
12 à 13 ans - 5e (Cinquième)		11 à 12 ans - Clasa 6	
13 à 14 ans - 4e (Quatrième)		12 à 13 ans - Clasa 7	
14 à 15 ans - 3e (Troisième) Diplôme national du brevet (DNB) 		13 à 14 ans - Clasa 8	
Second cycle Lycée général et technologique	Second cycle Lycée professionnel	Liceu Ciclul inferior	Scoala de arte si meserii (Scoala profesionala)
		14 à 15 ans - Clasa 9	14 à 15 ans - Clasa 9
15 à 16 ans - 2de (Seconde)	15 à 16 ans 2de (Seconde) Professionnelle	15 à 16 ans - Clasa 10 Certificat de capacitate 	15 à 16 ans - Clasa 10 1er niveau de qualification
		Liceu Ciclul superior	
16 à 17 ans - 1re (Première)	16 à 17 ans 1re (Première) Professionnelle Certificat d'aptitude professionnelle (CAP) 	16 à 17 ans - Clasa 11	16 à 17 ans - Clasa 11
17 à 18 ans - Terminale Baccalauréat 	17 à 18 ans Terminale Professionnelle Baccalauréat professionnel 	17 à 18 ans - Clasa 12 Diploma de Bacalaureat 	17 à 18 ans - Clasa 12 2e niveau de qualification 

Source

Le *Gimnaziu* dispense un enseignement général aux jeunes de 10 à 14 ans. À la fin du *Gimnaziu*, les élèves passent un examen national. Les résultats obtenus à cet examen, ainsi que les notes obtenues au cours des quatre années d'études conditionnent la poursuite de la scolarité obligatoire, soit dans un « Liceu », soit dans une « Școală de Arte și Meserii » (École des arts et métiers).

Le *liceu* comprend deux cycles : un cycle inférieur de 14 à 16 ans, et un cycle supérieur de 16 à 18 ou 19 ans. Trois filières possibles : générale, technologique ou spécialisée. À l'issue du cycle inférieur est délivré un certificat de niveau d'études, « Certificat de Capacitate » ; et à l'issue du cycle supérieur – sur examen – le « Diplomă de Bacalaureat ».

Les Écoles des Arts et Métiers dispensent un enseignement professionnel pour les jeunes de 14 à 16 ans qui, sur examen, peuvent obtenir un diplôme professionnel de niveau V pour l'entrée dans la vie active.

Ils peuvent aussi opter pour une poursuite d'études et intégrer une année spécifique « *anul de completare* », leur permettant d'obtenir un certificat de qualification plus élevé et leur donnant accès au cycle supérieur du lycée.

L'enseignement post-secondaire

Tous les élèves ayant terminé le cycle supérieur, en possession ou non du Baccalauréat peuvent continuer leurs études dans une école post-secondaire, « *Școală postliceală* », (à l'exception des écoles para-médicales pour lesquelles le Baccalauréat est requis).

L'accès à ces filières professionnelles se fait la plupart du temps sur examen d'entrée. Le diplôme final, « *Certificat de Absolvire* » permet l'accès au marché du travail.

B. Description des deux lycées visités, caractéristiques des lycées et de l'enseignement en Roumanie

Le colegiul Pedagogic Vasile Lupu est un *liceul* vocationnel. Lycée fondé en 1855, il est considéré établissement d'excellence et à ce titre est étiqueté "*colegiul*". Ce label est rediscuté régulièrement après examen d'un dossier déposé par l'établissement.

Ce lycée vocationnel pédagogique prépare les jeunes se destinant au professorat. Ces élèves de 14 à 18 ans sont sélectionnés par un talent dans les domaines artistiques et sur leurs résultats. Tous les élèves suivent le programme national mais ils suivent également, en fonction de leur profil, des disciplines spécifiques. Ici pour le profil « pédagogique » : la psychologie, la pédagogie, la communication. À noter qu'il y a également dans ce *colegiul* d'autres classes à profil, par exemple le profil « théologique ».

Vasile Lupu prépare spécifiquement au métier de professeur en école maternelle, à l'école primaire ou au métier d'éducateur en crèche. Ces jeunes ont dans leur emploi du temps des temps d'observation et de mise en situation (en 11^e et 12^e : une journée par semaine incluse dans leur emploi du temps). Cette formation pédagogique dans le cadre du lycée est une exception en Europe.

À noter que les enseignants du secondaire doivent suivre un cursus universitaire (licence pour enseigner en collège et master pour enseigner en lycée) et passer un concours.

Chaque département a un lycée pédagogique. Les élèves de *Vasile Lupu* viennent donc du département, autour de Iași. Le lycée dispose d'un internat (350 élèves). L'établissement accueille au total 800 élèves (de la primaire à la 12^e). 90% de ces 800 élèves viennent de la campagne environnante économiquement peu favorisée. L'ancienne directrice, professeure de français et coordonnatrice *Erasmus* nous indique qu'il s'agit d'un établissement où les élèves sont globalement sages et respectueux des enseignants.

Vasile Lupu espère avec impatience une rénovation qui se fait attendre depuis 2

ans (la moitié des locaux est pour l'instant inutilisables). Les liens avec la collectivité locale (mairie) semblent compliqués.

Le liceul Teoretic de informatica Grigore Moisil est un lycée exclusivement dédié aux études d'informatique. Une sélection est organisée pour intégrer ce lycée. Chaque semaine, les élèves ont 4h d'informatique (1h de théorie et 3h de pratique). Ce lycée accueille 1100 élèves et est situé dans une zone dite privilégiée (quartier de l'université). Il dispose également d'un internat.

Vie des élèves et des professeurs

- Les professeurs ont 18h de cours par semaine. Ils préparent leurs cours à la maison. Ils ont accès à une salle des professeurs.
- Les enseignants utilisent Teams pour centraliser le contenu des leçons.
- Les élèves ont environ 30 heures de cours par semaine.
Au lycée informatique *Grigore Moisil*, ils prennent souvent des cours complémentaires.
- Il n'y a pas de pause méridienne. La journée de classe commence vers 8 heures et s'arrête vers 15 heures, les élèves déjeunent à la maison. En revanche chaque session de cours est entrecoupée d'une pause de 10 minutes avec une grande récréation de 30 minutes vers 11 heures.
Au *liceul Moisil* cette grande récréation est utilisée pour faire des compétitions sportives (basket ball). Un projet est à l'étude pour alléger d'une heure la journée de l'élève.
- Le calendrier scolaire roumain est actuellement en refonte. Il s'agirait de mieux articuler les périodes de cours et de vacances. Pour l'instant, il y a très peu de vacances intermédiaires. La tendance serait d'alterner des périodes de 5 à 6 semaines de classes et des congés. Le texte est attendu pour l'an prochain. Les élèves que nous avons rencontrés n'ont pas eu de vacances depuis le 2 janvier 2022.

1. Nos observations

Description du plan général de nos visites.

- Mercredi 6 avril 2022 : une journée dans le *colegiul Vasile Lupu*
- Jeudi 7 et vendredi 8 avril 2022 : deux jours dans le *liceul Grigore Moisil*.

Ces deux établissements ont fait le choix de recevoir notre délégation de 5 personnes en totalité pour chaque cours. Notre présence a pu être intimidante pour les élèves et certaines collègues enseignantes (tous les enseignants d'informatique rencontrés étaient des femmes).

Points d'étonnement du système de manière générale

- Les deux établissements sélectionnent leurs élèves. Ces derniers travaillent beaucoup et en autonomie. Ils sont motivés par les cours d'informatique. À *Vasile Lupu*, le recrutement se fait sur examen en particulier sur les compétences artistiques et de créativité. À *Grigore Moisil*, le recrutement des élèves se fait sur candidature après examen national (une épreuve de roumain et une épreuve de mathématique) ensuite les élèves déposent une candidature. L'affectation se fait dans l'esprit de *Parcoursup*.
- Les programmes nationaux prévoient des cours de Technologie Information Communication (TIC) dispensés par les professeurs d'informatique. Pour ce que nous avons compris, il s'agit surtout d'apprendre la maîtrise des outils bureautique Microsoft : apprentissage de Word, Excel etc. Ces cours TIC sont aussi le support horaire pour apprendre la programmation. Les élèves ont accès à des manuels scolaires TIC.
- Nous avons pu voir des cours d'informatique utilisant d'autres disciplines. Par exemple, des contenus en mathématiques ou en histoire peuvent servir les apprentissages en TIC.
- Les lycées *Vasile Lupu et Grigore Moisil* accueillent également des élèves de 10 à 13 ans (du niveau collège (*gimnaziu*)). Il semble qu'il n'y ait pas de curriculum commun à tous les élèves. En effet, nous avons constaté des différences entre des cours d'un même niveau à *Vasile Lupu* ou *Grigore Moisil*. Par exemple, à *Moisil*, les élèves utilisent le C++ et à *Lupu* les élèves utilisent *Scratch*. Au lycée *Moisil*, les élèves ont également des cours de maths spécialisées dans l'algorithmique et le calculatoire. En revanche, ils font très très peu de géométrie.
- Le déroulé des séances et les mises en activités des élèves sont souvent descendantes.
- Les relations interpersonnelles sont en général très tactiles. Les professeurs et la direction touchent ou font des câlins à leurs élèves de manière naturelle et sans que cela soit choquant.
- Le logiciel de vie scolaire est payé par les familles. En raison de ce coût, le *colegiul Vasile Lupu* a décidé de ne pas l'utiliser

2. Récit chronologique des observations

J1. Mercredi 6 avril : *Colegiul Pedagogic Vasile Lupu*

Observation de séances animées par les deux professeures d'informatique TIC



Technologie Information Communication du *Colegiul*.

Tous les cours observés ont lieu dans la même salle « le laboratoire d'informatique ». Salle parquetée très haute de plafond, vidéoprojecteur posé sur le bureau de l'enseignant. Un écran TV mobile circule entre cette salle et les salles de classe voisine. Ce laboratoire est le seul utilisable cette année.

Leçon 1 : 8 h 00 à 8 h 50 – professeure Daniela Ghetman

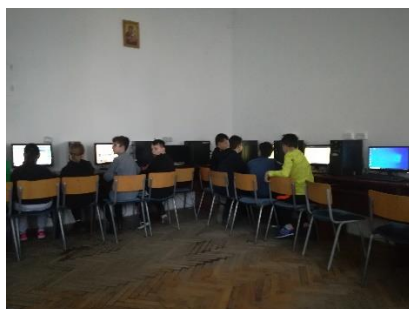
- 30 élèves 5ième de 10 à 11 ans (équivalent CM2).
- 16 ordinateurs

Objectif : utilisation de *Scratch online* autour d'un projet puis test.

Modalités :

L'écran du professeur est projeté au-dessus du tableau noir à l'ancienne.

Les élèves sont face au mur, dos au tableau ce qui semble peu pratique pour suivre les consignes. Les écrans des élèves sont visibles de la professeure.



La professeure montre en pas à pas la construction du programme. Cette construction se fait sous forme d'une conversation. L'enseignante parle en continu en posant quelques questions auxquelles répondent collégalement quelques élèves. L'enseignante reste à son bureau pendant la construction du programme. La classe est globalement très bruyante. L'apprentissage se fait par imitation du professeur. Le programme final s'obtient en expliquant la démarche uniquement à l'oral et cela sans donner de documentation papier ou numérique ce qui indique une autonomie et une écoute des élèves. La consigne est très complexe : une boucle infinie, une boucle, 2 personnages, un décor ; il s'agit de réaliser un jeu de récupération d'objet avec comptage de ceux-ci.

Les élèves travaillent en binôme (la plupart non mixte). Quelques élèves participent activement.

Beaucoup d'autonomie dans les binômes avec des échanges permanents entre eux pour répondre au problème.

Les élèves trouvent attractif l'activité du jeu et la programmation scratch facile et abordable.

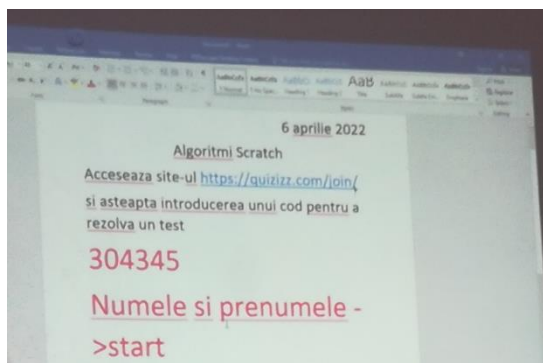
Ce n'est pas leur première activité de ce type. Un élève souligne qu'il est important d'apprendre à programmer et de connaître les technologies pour son avenir.



Ce n'est pas un cours de maths mais un véritable cours d'informatique. Les cahiers des élèves prennent la forme de cours d'informatique avec les notions de : binaire, puissance, unité centrale d'un ordinateur, variable informatique. Scratch est vu comme un langage informatique pour construire les bases de l'algorithmique.



Les élèves prennent en photo l'écran de la professeure à l'aide de leur téléphone utilisé librement pour servir le contexte d'apprentissage mais également pour consulter leurs sms. Les comportements divergents stoppent naturellement (en tout cas pour la plupart) sans intervention de l'enseignant.



Au deux tiers de la séance, un quizz est à faire en temps limité pour permettre la structuration et la consolidation des connaissances. Les élèves peuvent y accéder avec l'URL donnée par l'enseignante ou un QRCode (utilisation du téléphone personnel de l'élève).

<https://quizizz.com/join/> Quizizz est un outil analogue à *kahoot*. L'élève n'a pas besoin de se connecter avec un compte, il indique uniquement un prénom ou un pseudo. Le

questionnaire (très écrit) porte sur la théorie de l'informatique. La correction est orchestrée à l'oral et fait participer un maximum d'élèves.

L'affichage du classement se fait en temps réel : présentation des 8 premiers élèves et applaudissements de la classe pour les meilleurs.

La professeure peut obtenir l'ensemble des résultats sous forme d'un fichier Excel.

Nos questions-remarques :

- Quizizz est-il respectueux du RGPD ? <https://quizizz.com/privacy>
- Que devient le projet Scratch ?
- Quelle est la place de la trace écrite ?

- Combien de cours sur Scratch par semaine ? Quels autres logiciels ? D'autres domaines de l'informatique (pages web ?) ?
- Utilisation de feedback-rétroaction pour faciliter l'arrimage des connaissances et leur mémorisation.

Leçon 2 : 9 h 00 à 9 h 50 – professeure Irina Furedi

- Cours TIC pour des élèves qui se destinent à devenir professeurs.
- Classe de 10^{ième} (élèves de 15-16ans)
- 26 élèves en uniforme (rouge pour les filles, noir pour les 2 seuls garçons).
- L'établissement fournit une licence Microsoft personnelle à chaque élève.

Objectif : apprendre de façon approfondie l'insertion d'objets audio et vidéos dans Power-point (logiciel exigé par le programme).

Modalités :



La professeure rappelle le cahier des charges. Il s'agit de faire une présentation pptx avec un test de connaissances sur les pays de l'union européenne, d'insérer une vidéo et un son. Le travail a débuté lors de la séance précédente et a été achevé à la maison.

L'outil *Padlet* est le point de collecte des productions. Les élèves y ont déposé en amont leur présentation dans un dossier préparé par

l'enseignante. Celle-ci a pu consulter les productions avant la séance.

L'évaluation se fera sur *Padlet* (choix d'une note et commentaires possibles). La note sera visible par tous.

La professeure rappelle à l'oral le cadre. La classe est très calme, les élèves sont studieux et attentifs.



Présentation des pptx par quelques groupes à toute la classe.

Les critères d'évaluation sont en rapport avec le cahier des charges. Ceux qui peuvent en faire plus, en font davantage (utilisation de *visual basic* avec ppt). Les travaux semblent aboutis et attractifs du point de vue des objectifs annoncés c'est-à-dire l'utilisation du logiciel.

En revanche, les compétences liées au domaine de l'information & communication (choix de polices, couleurs, accessibilité, lisibilité, lien entre le fond et la forme, etc.) ne sont pas du tout abordées. La qualité des productions reflète ce manque. Les images/GIF semblent être téléchargées sur le web sans que l'aspect droit d'auteur soit pris en compte. Par ailleurs, aucune information n'a été apportée à la question de savoir comment le pptx a été conçu en amont (navigation entre les diapos, embranchements, bouton retour).

Remarques – questions :

- Pas d'information sur le détail des critères d'évaluation, ont-ils été explicités aux élèves ? Ont-ils été co-construits avec eux ?
- Les critères liés à la prise de parole en public ne semblent pas non plus être pris en compte dans cette session de travail.
- Le travail a été fait en cours et à la maison.
- Toute la session est consacrée aux exposés des élèves.

Leçon 3 : 10 h 00 à 10 h 50 – professeure Irina Furedi

- Cours de TIC et histoire.
- 9^{ème} (14-15 ans) 25 élèves.

Objectif : La mise en application des TIC se fait grâce au contenu vu dans les autres disciplines.

Contextualisation systématique de chaque notion informatique étudiée.

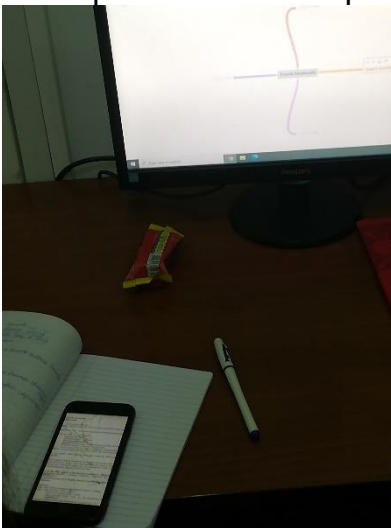
Modalités :

Les élèves travaillent en binôme et doivent utiliser leur cours d'histoire (la France médiévale) pour créer une frise chronologique sur *Word/timeline* et une carte mentale avec *Coggle* (outil de carte mentale en ligne)

Les élèves ont 2 à 3h par mois de cours interdisciplinaires (contenu vu dans un cours d'histoire et mise en forme avec les TIC): *Word, Excel, ppt, access, carte mentale, page web (Html)*.

L'utilisation de la carte mentale est hors programme mais, du point de vue de l'enseignante, nécessaire pour diversifier les outils (les élèves s'ennuient parfois puisqu'ils utilisent toujours les mêmes outils de la suite office).

Les élèves consultent leur cours d'histoire sur leur cahier "papier" ou en version numérique sur leur téléphone. Les cours sont sur *Teams*.



Il y aura une note commune histoire-TIC.

La professeure dispose de 1h à 2h par mois pour des temps de concertation avec ses collègues.

Le travail se fait sur la suite *Microsoft*.

La production finale est déposée sur un *Padlet* dans un dossier dédié. Pour cela les élèves déposent tout d'abord leur travail sur un compte *WhatsApp* puis sur *Padlet* (il semble que le pare-feu empêche les élèves de déposer directement leur production sur *Teams*, c'est pour cette raison que le contenu transite d'abord par *Whatsapps*). Les élèves consultent leurs sms en cours. La différenciation pédagogique est prévue pour que les meilleurs élèves soient occupés. Le travail supplémentaire produit entraîne une meilleure note. Les

élèves travaillent vite et sérieusement malgré l'utilisation de leur portable.

Pour les moins rapides, le travail est à terminer à la maison. À noter que les élèves ont été équipés de tablettes et d'une connexion internet pendant le confinement (intervention de financements européens via le ministère de l'éducation roumain).

Remarques :

- Le lien entre deux disciplines (histoire et TIC)
- Un point/bilan sur les connaissances en bureautique.

- Les compétences numériques bureautique sont reconnues à part entière comme des savoir-faire essentiels pour les élèves dans la perspective de leur futur métier : professeur -> "c'est du sérieux".
Le cahier de l'élève est explicitement un cahier "TIC".
Le lien entre la conception d'un document multimédia et la communication d'une information au lecteur n'est pas exploré.
- Le RGPD n'est pas un élément pris en compte : les notes d'évaluation sont sur *padlet* et visibles de tous, utilisation de *WhatsApp*
- L'utilisation pédagogique du téléphone des élèves

Leçon 4 : 11 h 10 à 12 h 00 – professeure Daniela Ghetman

- 16 élèves, salle de 18 postes,
- Les élèves pourraient être seuls sur un poste mais le travail s'effectue naturellement en binômes.
- Niveau 6^{ième}

Objectif : apprentissage de la programmation avec Scratch

Modalités :

En utilisant la même stratégie que celle du 1^{er} cours exposé dans ce compte-rendu, les élèves sont très attentifs, l'objectif pédagogique est d'introduire le "si...alors...sinon" pour introduire ensuite les boucles.

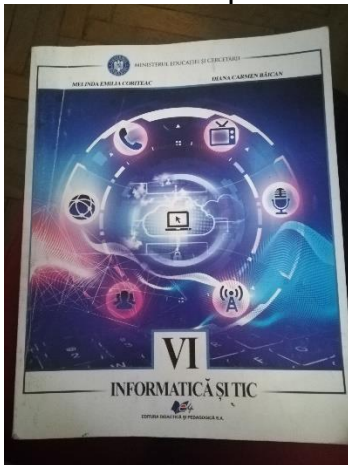
L'apport des connaissances est progressif.

Les variables sont déjà définies. Il s'agit d'un petit jeu où il faut vérifier la somme de deux chiffres. Le joueur gagne un point à chaque bonne réponse et en perd un à chaque erreur. Le jeu s'arrête lorsque le score atteint 3 points.

L'enseignante montre sous forme de cours dialogué et les élèves doivent refaire l'algorithme présenté en langage Scratch.

Le cours fini par un test *Quizizz* sur l'algorithmique avec des questions concernant le cours et de la logique. Certaines questions portent sur « *or* » et « *and* ».

Les élèves disposent d'un manuel officiel (papier) complet.



CUPRINS	
CAPITOLUL 1 – Prezentări	
1. Microsoft PowerPoint – elemente de interfață grafică	
2. Operații de gestionare a prezentărilor	6
3. Structura unei prezentări. Operații de editare a prezentării	11
4. Obiecte în diapozitive	14
5. Efecte de tranziție și animație	23
6. Modalități de expunere a unei prezentări	26
7. Reguli elementare de proiectare și de susținere a unei prezentări	28
8. Prezi – prezentare generală. Creare cont. Elemente de bază	30
9. Crearea unei prezentări	39
10. Utilizarea prezentării în modul offline	32
11. Utilizarea prezentării în modul online	35
12. Verifică-ți cunoștințele!	36
13. Prognostici de proiecte!	39
COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE	
1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și a comunicațiilor	
3. Elaborarea creativă de miniproiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor	
1.1. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei prezentări	
3.1. Elaborarea de prezentări folosind operații specifice, pentru a ilustra diverse teme	
3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor materiale digitale	
CAPITOLUL 2 – Animații grafice și modele 3D	
10. Animații grafice	40
1. Structura unei animații grafice	40
2. Crearea și gestionarea animațiilor grafice	41
3. Animații grafice în Scratch	43
11. Modelare 3D	46
1. Obiecte 3D în PowerPoint	46
2. Aplicații specializate în modelare 3D	47
3. Verifică-ți cunoștințele!	50
COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE	
1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și a comunicațiilor	
2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației	
3. Elaborarea creativă de miniproiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor	
1.2. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei animații grafice	
2.1. Utilizarea unui mediu grafic	
2.2. Aplicarea etapelor de rezolvare pentru cerințe simple, corespunzătoare unor situații familiare	
3.2. Elaborarea de animații grafice și modele 3D folosind operații specifice pentru a ilustra diverse teme	
3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor materiale digitale	

CAPITOLUL 3 – Internet	
12. Măsuri de siguranță în utilizarea Internetului. Protecția datelor personale	
13. Poșta electronică	
1. Noțiuni introductive	
2. Mesaje electronice – operații specifice	
3. Reguli de comunicare în mediul online	
4. Verifică-ți cunoștințele!	
COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE	
1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și a comunicațiilor	
3. Elaborarea creativă de miniproiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor	
1.3. Aplicarea operațiilor specifice pentru comunicarea prin Internet	
3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor materiale digitale	
CAPITOLUL 4 – Algoritmi	
14. Elemente de bază utilizate în exersarea algoritmilor	
15. Schema logică. Limbajul Pseudocod. Etapele unui exercițiu algoritmic	
1. Schema logică	
2. Limbajul pseudocod	
16. Structuri repetitive	
1. Structura repetitivă cu test inițial (condiționată anterior)	
2. Structura repetitivă cu test final (condiționată posterior)	
3. Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași (cu contor)	
17. Modalități de reprezentare a structurilor repetitive în mediul grafic	
4. Verifică-ți cunoștințele!	
COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE	
2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației	
3. Elaborarea creativă de miniproiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor	
2.1. Utilizarea unui mediu grafic	
2.2. Aplicarea etapelor de rezolvare pentru cerințe simple, corespunzătoare unor situații familiare	
2.3. Reprezentarea algoritmilor de prelucrare a informației pentru rezolvarea unor situații problemă	
3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor materiale digitale	

Temps 5 : Échanges informels

Visite de l'établissement, de son musée et un repas dans une salle de réunion et facilité par le personnel de restauration.



Découverte du plat traditionnel roumain : mamaligă (polenta) accompagné de brânză (fromage blanc traditionnel) et de chou.

Temps 6 : Présentation de projets en maths - TIC

Présentation d'élèves de 9e (3e en France) et 10e (seconde en France) en individuel ou en groupe. Ce type d'activités préparent les élèves à la prise de parole en public.

Remise d'un cadeau (stickers et affiches) de la part des élèves... émotion.



J2. jeudi 7 avril : *Liceul teoretic de informatică Grigore Moisil*

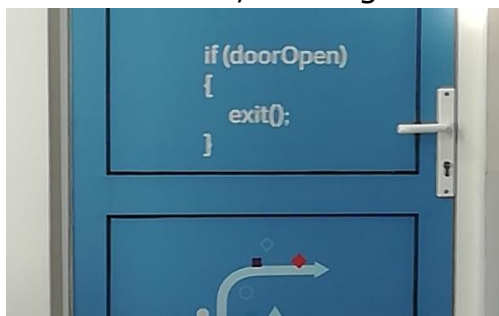


Le « laboratoire informatique » sera notre point central pour observer différentes leçons.

- 36 postes
- Postes accessibles à partir d'une seule session élève (on peut imaginer qu'un élève peut avoir accès aux travaux des élèves précédents sur *codeblock* par exemple, quid de la sécurité ?).
- Utilisation d'Avast antivirus (non compatible avec la RGPD)
- Utilisation de Word, Excel et Powerpoint (exigés par les programmes) mais également de *code block* (libre et RGPD!)
- Pas de distribution linux.

Leçon 1 - 8:15 AM – 10:05 – classe IXe, teacher Oana Butnarasu

- 20 élèves dont 8 filles
- 9^{ème} (14-15 ans) équivalent 3^e en France
- Tableau blanc, écran géant affichant l'écran du professeur, vidéoprojecteur.



Objectif : Faire des exercices

Modalités :

Les élèves travaillent assez librement à partir d'une fiche d'exercices en ligne et consultée par quelques élèves sur leur smartphone.

Ce sont les élèves qui donnent leurs solutions avec la supervision de la professeure, éventuellement son aide. Différentes méthodes sont proposées.

Le langage utilisé est le C++.

Les exercices concernent les matrices à une ou deux dimensions, ils sont accompagnés d'un travail sur des indices et les opérateurs logiques.

Les élèves ont 1h de théorie, 3h de pratique et 1h de TIC par semaine. Ils commencent les cours d'informatique cette année (cours différent du cours TIC dispensé dès la 5e). Un test doit être réussi en fin de semestre (ce qui est le cas habituellement), les élèves sont par ailleurs évalués chaque semaine et à la fin de chaque chapitre. La séance est consacrée à une suite d'exercice type BAC. Les élèves sont très sérieux et travaillent en autonomie. À noter qu'il y a très peu de passage de la professeure dans les rangs et qu'il y a peu de participation orale active.

La progression apparaît adaptée et progressive. L'essentiel est vu lors des deux premières années (9^{ième} et 10^{ième} équivalent 3^e et 2^{nde}). Le niveau d'exigence est grand (Beaucoup de lettres et d'indices). Il est étonnant que les fonctions ne soient pas encore vues, et que l'on ait des sorties de programme par des « Break ». La mise en œuvre des programmes ne semble pas évidente pour tous. Les maths sont utilisées pour faire de l'algorithmique.

Des élèves passent au tableau : un au tableau blanc et l'autre derrière l'ordinateur couplé à l'écran. Compte tenu de notre présence "intimidante", ce sont les élèves volontaires (filles et garçons) qui viennent au tableau.

L'analyse au tableau du problème sur des situations particulières est suivie d'une mise en œuvre sur le poste prof avec affichage à l'ensemble de la classe sur téléviseur.

Les cahiers d'élèves sont propres ! L'écriture manuscrite est un réel outil, le programme semble être l'aboutissement du travail d'analyse mathématique préalable. Chaque élève a accès à la correction en ligne et au résultat de son évaluation (sur le site <https://www.pbinfo.ro/>).

Les élèves travaillent individuellement (sur un éditeur / débbugger sur <https://www.onlinegdb.com/>, ou sur codeblock ou sur un notebook en C++)

Leçon 2 - Classe de VIe

La leçon n'a pas été observée dans son intégralité (environ 15-20 minutes dans ce laboratoire informatique différent)

- 31 élèves (11-12ans) équivalent 5e
- Un élève par poste.
- Les élèves sont globalement installés perpendiculairement au tableau

Objectif : apprentissage du langage C++

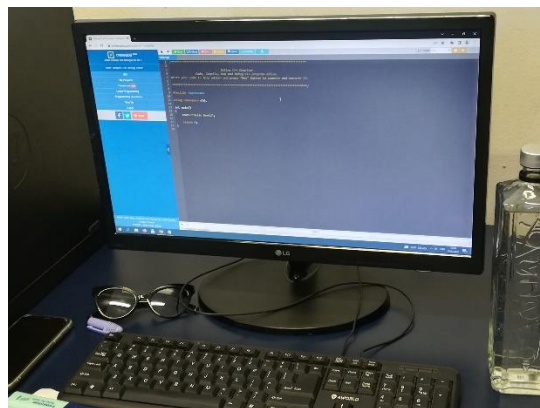
Modalités :

En maths, ils vont très loin au niveau calcul (avec de l'arithmétique digne de maths expertes) mais le volet « géométrie » est très pauvre.

Les élèves produisent le même programme que celui présenté au tableau en s'aidant en autonomie de la correction proposée si besoin.

La participation est active et l'entraide entre élèves est réelle.

La différenciation existe pour les meilleurs élèves afin de les préparer aux concours. Le droit à l'image des élèves pris en compte.



Leçon 3 - 10:15 -11:05 cours de X^{ième} avec Liliana Virga

- 21 élèves dont 7 filles.
- 15-16 ans (équivalent 2^{nde})

Objectif : Préparation du prochain test, séance d'exercices.

Modalités :

Les élèves sont sur une application du style *Jupyter*. Ils utilisent les fonctions.

Les élèves travaillent en autonomie. Les corrections sont faites par des élèves aidés par l'enseignante et visibles de tous via un écran géant.

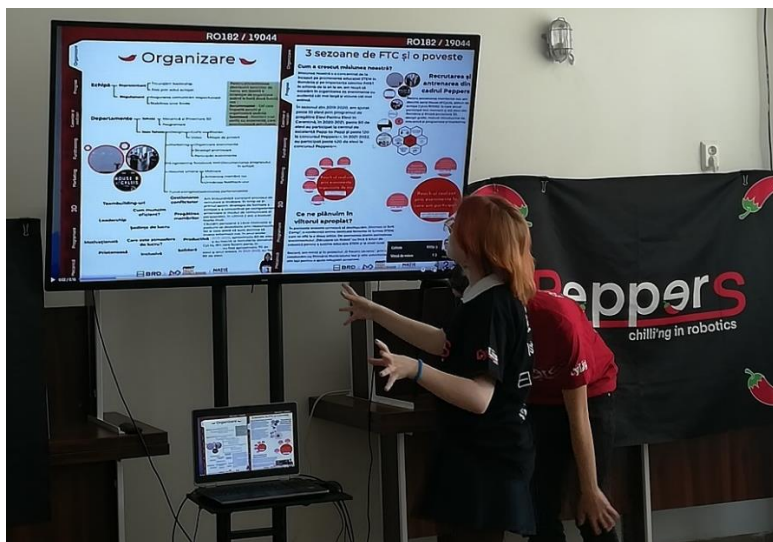
En 10^{ième}, sont bordées : les fonctions, la récursivité, les listes, les piles, les listes chaînées, des tris et des applications à d'autres disciplines.

Temps 4 déjeuner et discussions informelles

Temps 5 - 12:25–15:15 club robotique Cyliis-Pepper.

- 14 élèves (dont 3 filles)

Démonstration et explication dans la salle dédiée, visite de l'atelier au sous-sol. 4 ambassadeurs (filles et garçons) expliquent le fonctionnement du club, font une démonstration de leur robot et présentent les compétitions auxquelles ils et elles participent.



La professeure coordonnatrice explique la genèse de ce club et son développement (fort investissement des élèves voire également de leur famille, participation d'anciens élèves maintenant dans le supérieur, mécénat).

Des élèves (filles et garçons) expliquent avec passion conviction et enthousiasme leurs projets dans un anglais très précis.



On peut noter la technicité très complète des deux robots, en mécanique, électronique, énergie et en modularité pour la prévention des pannes et l'évolution des compétitions. L'organisation du projet est aboutie avec deux nombreux rôles : design, ingénierie, communication, gestion relationnelle, recherche de fonds, etc. -> Un lien est fait avec la compétition robotique de la Roche sur Yon (académie Nantes, Vendée).



L'équipe utilise des imprimantes 3D, envisage d'acquérir un CNC, l'utilisation de unity, autodesk et autres logiciels professionnels. L'équipe anime des ateliers à vocation ludique à destination des plus jeunes pour leur motiver à devenir des « maker ».

L'atelier garde les traces de l'investissement des différents élèves. Les photos des élèves arrivant en petites classes et maintenant en 11^e ou 12^e. Les filles qui au début s'investissent sur les champs connexes à la robotique (levée de fonds, etc.), s'impliquent de plus en plus dans la

robotique.

J3. Vendredi 8 avril : *Liceul Teoretic de Informatică Grigore Moisil*



Un élève francophone de 10^{ième} nous a accompagné toute la journée.

Leçon 1 8:15–9:05 XIIe teacher Lacramioara Tufescu

- Cours en demi-groupe 17 élèves dont 9 filles.
- Élèves de 12^e (équivalent terminale)

Objectif : Cours de SQL, de la logique et de la programmation à partir d'un exercice de bac.

Modalités :

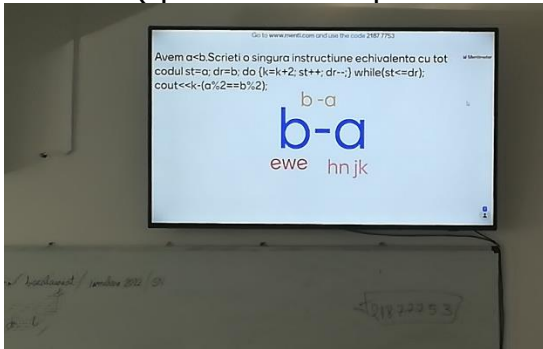
Les élèves écoutent attentivement les consignes de la professeure, puis un élève passe au tableau pour exécuter le déroulé du programme afin de vérifier et de bien comprendre son fonctionnement.

À noter : le choix des variables est très simpliste. Les fonctions ne sont pas utilisées.

Les élèves testent en même temps le programme sur leur poste informatique.

Un test en ligne sous forme de QCM est à faire pour se préparer au bac. Ce test se fait à partir de Google form.

Activité (question et réponse en nuage de mots) sur [Mentimeter](#)



(outil similaire à Wooclap)

Leçon 2 – 09:15-10:05 - XIième B avec Liliana Virga

- 21 élèves dont 6 filles
- 16-17 ans de 11e (équivalent 1^{ère})

Cours équivalent à la leçon du 7 avril : un élève à l'ordinateur, un autre au tableau et la classe travaille en autonomie. Au début, les exercices se rapprochent beaucoup des mathématiques (un programme mêle une fonction et de la récursivité) puis passage à la programmation dynamique.

On ne fait pas de jeux de tests, ni de commentaires, les noms des variables ne sont pas explicites.

Leçon 3 - 10:15-15:00 – XIème A avec Oana Butnarasu

- 23 élèves dont 5 filles
- 16-17 ans de 11^e (équivalent 1^{ère})

Objectif : POO class complexe.

Modalités :

La professeure explique sous forme de cours dialogué. On va jusqu'à l'addition et la multiplication. Apparemment ce n'est pas leur premier cours sur ce sujet. Le niveau semble relativement élevé. Les élèves doivent faire la division à la maison.

Ensuite on aborde les listes chaînées avec la POO.

À la fin du cours, un élève présente son projet sur les listes avec une interface et des menus.

Réunion avec l'inspectrice d'informatique

Ses missions sont équivalentes à celles que nous vivons en France : inspection pour la gestion des carrières, gestion des examens, des olympiades, de la formation des professeurs, des liaisons avec le supérieur, évaluation des établissements etc. Elle travaille uniquement sur le périmètre de Iași et son environnement proche mais doit dispenser également 9h de cours en informatique.

Leçon 4 - 13:25-15:00 - Xième B avec Lacramioara Tufescu

- 24 élèves dont 7 filles
- 15-16 ans de 10^e (équivalent 2^{nde})

Objectif : Cours sur le html

Modalités :

Pas d'utilisation du CSS. Les styles sont vus directement dans le code html. La professeure explique la construction d'un tableau.

Évaluation (sous forme de bonus applicables à de futures notes) basée sur du déclaratif (les élèves ont réussi à finir l'activité).

3. Quelques réponses aux thématiques et questionnements évoqués dans la préparation de nos mobilités

Le numérique dans les pratiques des enseignants

- Stratégies pédagogiques (différenciation, individualisation, remédiation, communication, nature des productions, mise en autonomie des élèves, évaluations, etc.)

Différenciation :

Tout dépend de la classe. Les tâches et devoirs sont différenciés mais ce que nous percevons est surtout une différenciation pour les élèves les plus avancés.

Au *colegiul Vasile Lupu*, une enseignante fait une permanence d'aide à la demande en TIC sur un temps extra-scolaire. L'an prochain, cette aide à la demande sera intégrée dans la matrice des emplois du temps.

École inclusive :

L'intégration des élèves à besoins particuliers ne semblent pas être une dimension prioritaire. Le *liceul Grigore Moisil* a précisé la possibilité d'accueil d'élèves en fauteuil roulant mais rien n'est dit sur d'autres types de handicap (dys, etc.). Le *colegiul Vasile Lupu* prépare de futurs professeurs. Les épreuves lors du recrutement font que certains handicaps sont de fait incompatibles avec ces épreuves. Le *colegiul* n'a pas non plus fait mention de stratégie particulière pour aider des élèves à besoins particuliers autres que handicap physique.

Evaluation :

Les notes semblent être l'alpha et l'omega pour les deux établissements. Nous avons évoqué l'évaluation par compétences (donc sans note) et cela a semblé être une idée totalement incongrue.

Mise en autonomie des élèves, coopération, collaboration :

La mise au travail des élèves est rapide, cela n'empêchant pas quelques stratégies de contournement.

Nous n'avons pas assisté à des travaux de groupe proprement dit. Parfois des travaux en binômes cela ne veut pas dire forcément collaboration (comment ces groupes sont-ils constitués ? Y a-t-il une stratégie de l'enseignant ?).

Le temps d'observation est trop court pour tirer une quelconque conclusion. Nous avons constaté à de nombreuses reprises des pratiques très descendantes et des activités de type préparation aux examens.

Logiciels, applications et ENT utilisés

- *Teams* est la plateforme commune à tous, *Microsoft suite office*. Licences office pour chaque élève sont payées par l'établissement. *Teams* sert de plateforme de dépôt des ressources pédagogiques (documents des leçons)
- Utilisation de services tiers : *padlet*, *Quizizz*, *coogle*, *WhatsApp*, *Mentimeter*, *googleform*
- Pas de sensibilisation au logiciel libre.

Prise en compte d'un équivalent du RGPD

Si le concept « RGPD » est connu (GDRP en anglais General Data Protection Regulation) car il fait partie du programme scolaire, il ne semble pas qu'il ait un réel impact dans les choix des outils numériques utilisés (pour ce que nous avons pu observer). Ils progressent sur la question mais cela n'est pas visible dans les leçons observées.

Matériels à disposition dans les établissements, utilisation du matériel personnel (Taux d'occupation des salles informatique)

Au *colegiul Vasile Lupu* :

- 66 ordinateurs
- 2 techniciens informatiques dont l'efficacité ne semble pas satisfaire la direction
- 2 salles informatiques (**une seule utilisable en ce moment**),
- Chaque élève a été équipé d'une tablette avec accès internet (fonds ministériels et européens).
- Pas d'authentification sur les sessions de travail des PC.
L'utilisation du smartphone est libre (sans contrôle de contenus).

Au *liceul Grigore Moisil* :

- 200 ordinateurs
- 1 ingénieur informatique
- 8 laboratoires informatiques
- Les ordinateurs fonctionnent en réseau, deux sessions admin et élève sont disponibles, pas d'authentification pour les sessions élèves.
A noter que très peu de câbles sont accessibles au niveau des élèves.

Disciplines impliquées

- L'informatique est une discipline à part entière. Toutes les classes ont des heures de TIC
- Les autres disciplines ne semblent pas utiliser (ou très peu) le numérique. Cette question peut être un sujet tabou ou clivant (*colegiul Vasile Lupu*), les collègues n'ont pas le temps pour intégrer le numérique à leur quotidien. Cela se fait mais de manière marginale.
Dans le cadre des inspections, au *colegiul* il est attendu d'utiliser du numérique. C'est un critère d'évaluation. Cependant la réalité est autre.

Contexte (dans la classe, hors la classe, en groupe)

- Travail essentiellement en binôme en classe, poursuite des travaux éventuellement à la maison

Fréquence (à l'échelle de l'établissement et suivant les professeurs)

- 1h TIC par semaine pour chaque classe dans le secondaire (programmes nationaux)
- Le lycée informatique *Grigore Moisil* a un horaire renforcé en informatique

Changements de pratique induits

Nos observations ne sont pas suffisantes pour apporter des conclusions.

Ce que nous pouvons constater est une maîtrise beaucoup plus avancée des outils numériques puisqu'il existe un enseignement programmé et progressif dispensé par des enseignants d'informatique.

Cependant nous ne pouvons savoir s'il y a une mise en perspective des usages de ces outils, une réflexion sur les enjeux du numérique.

Place de l'IA comme outil au service des professeurs.

NC

Formations des enseignants

La formation continue existe, elle est importante pour obtenir des crédits qui impactent le déroulement de carrière. 90 crédits professionnels permettent de changer d'échelon (valorisation du salaire +25%). Atteindre ces 90 crédits nécessite beaucoup de formations et cela est compliqué. Les formations sont proposées par le ministère, la maison du corps enseignants ou des programmes Erasmus.

Nous n'avons pas eu l'opportunité d'explorer spécifiquement cette question au *liceul Grigore Moisil*. Considérant la spécificité de l'établissement à couleur informatique il y a peut-être des pratiques de formation construites en partenariat avec les entreprises privées.

- Modalités (mooc, parcours, présentiel, ...) **NC**
- Fréquence **NC**
- Type : formation initiale, formation continue et autoformation **NC**

Politique de l'établissement : NC

- Type de pilotage
- Acteurs impliqués
- Projet d'établissement
- Suivi du projet
- Lien avec les parents
- Droit à la déconnexion

Les enseignements du numérique

- **Contenus**

Les programmes sont nationaux

Colegiul pedagogic Vasile Lupu

- Outils bureautiques
TIC : 9e (3e): Word / 10e (2nde) PowerPoint Excel / 11e (1ère) Access
- Algorithmie-programmation
Scratch de la 5^{ème} à 8^{ème} puis C++ / 9^{ème} et architecture

Liceul Grigore Moisil, les heures d'informatique sont organisées suivant le curriculum simplifié suivant :

- IX (équivalent 3e): bases de l'algorithmie. Listes, matrices
- X (2nde) : récursivité, piles, liste chaînées, fonction
- XI (1ère) : graphes, arbres, ABR, algo gourmand, programmation dynamique, POO
- XII (terminale) : base de données (SQL), 3h sur la programmation web,

En remarque :

- Il n'y a pas d'architecture des réseaux,
- Uniquement le langage C++
- Le web est très peu présent et seulement au niveau XII
- Pas de graphique, ni de boutons
- Pas de travail sur Linux ou un autre OS que Windows
- Pas d'exigence de mettre des commentaires, ni de docstring
- Pas de travail sur l'invite de commande
- Pas de IOT
- Le réseau est vu en option pour quelques élèves

- Données : NC
- Réseaux et technologie : NC
- Littérature numérique : NC
- Culture numérique : NC
- Place de l'IA dans les programmes : NC
- Appropriation des outils numériques des filières professionnelles (CAO, DAO) : NC
- **Définition d'un socle de compétences liées au numérique** (pour tous/par les spécialistes)
Il y a une épreuve d'informatique aux examens du baccalauréat

Colegiul Lupu :

Une épreuve du bac concerne les compétences numériques. 1h30 avec ordinateur. 15 minutes avec internet.

Liceul Moisil :

Le sujet de bac est une épreuve écrite sur de l'algorithmique (pas de SQL alors que c'est au programme de terminale). Les notes obtenues déterminent le passage à l'université. L'entrée de l'université se fait donc suivant les notes.

Il faut la moyenne dans chaque discipline pour passer en classe supérieure ou pour avoir le droit de passer le bac. Sinon, on a des cours d'été et des épreuves de rattrapage. Le bac est composé de trois épreuves écrites : Maths, roumain et une troisième sur la spécialisation.

- Didactique : **NC**
 - Place Débranché, branché
 - Place des projets
 - Approche des compétences (utilisation d'un équivalent du CRCN, compétences liées aux projets, types de référentiel)
 - Approche spiralaire des contenus

- Évaluation

Selon nos observations :

- Dans le colegiul : Quizz individuels et en projet.
- Dans le liceul, les élèves ont des tests et un examen à chaque fin de semestre. En cas d'échec (ce qui est très rare), une session de remplacement est prévue.

- Compétences **NC**
- Connaissances **NC**
- Modalités (oral, écrit, épreuve pratique, ...) **NC**
- Outils (grille, échelle descriptive, ...) **NC**
- Examens **NC**
- Certifications

Colegiul Lupu : certification ECDL, payée par les parents, non-obligatoire. Une fois par mois, il y a un entrainement. Une session de certification par mois.

Liceul Moisil : certification Cisco mais nous n'avons pas d'information précise sur l'organisation de celle-ci.

- Diagnostique/formative/sommative **NC**
- Construction d'un parcours **NC**
 - Enseignements impliqués
 - Place dans le 1^{er} degré
 - Progressivité des apprentissages (collège – lycée - sup)

- Orientation
- Perception des élèves et des familles
 - Utilisation des outils institutionnels (ENT, ...)

Y a-t-il vraiment des outils institutionnels ? nous ne savons pas.

Pas de logiciel de gestion de notes/absences au *collegiul Lupu*. Lorsqu'il y a ce logiciel de vie scolaire alors il est à la charge des parents.

- Regards portés sur la modernité des outils utilisés dans l'établissement
Le *liceul Moisil* a une politique de communication très pro-active (*facebook*) et cherche à mettre en valeur toutes les actions possibles.
- Adéquation entre l'enseignement reçu et leur environnement **NC**
- Connaissance des risques liés au numérique **NC**

La politique nationale et régionale

- Étapes clés de la mise en place du numérique

Liceul Moisil :

Les élèves et les professeurs disposent d'un site d'exercices en ligne *pbinfo.ro* pour le suivi du travail des élèves. Des activités sont aussi possibles : *Prosof++*, *digitaliada*, *infochimie...*

Colegiul Lupu :

Équipement et bâti pris en charge par la municipalité. Les relations avec cette collectivité semblent complexes.

- La place du numérique actuellement :
 - Politique d'équipement (ordinateurs donnés ou prêtés aux élèves ?)
 - Avec la pandémie, tous les élèves ont eu une tablette avec connexion internet (*colegiul Lupu*). 90% des élèves sont en campagne.
 - Autorisation du BOYD-AVEC
 - Pas de session élèves, juste un compte administrateur et un compte générique élève.
 - Politique de formation de tous les personnels
 - Projets nationaux et régionaux
 - Politique de Communication (événements, concours, ...)
 - Centralisation ou décentralisation

Egalité fille/garçon (proportion, objectifs, promotion, etc.)

Colegiul Lupu :

À notre question, les collègues indiquent que la forte représentation des filles est liée à la spécificité de la filière pédagogique. En revanche, dans les classes de théologie le public est essentiellement masculin.

“les filles ne sont freinées en rien mais culturellement il y a des filières de préférence”.

Liceul Moisil :

Sur-représentation des garçons. Pas de politique particulière pour recruter des filles. L'exemple du club robotics : les filles sont peu nombreuses (6 sur 20), elles ont commencé sur des fonctions support. La coordinatrice du club indique que la collaboration avec les garçons amène un plus dans la vision et la résolution des problèmes. Les filles s'acculturent aux sujets plus techniques et mécaniques et peu à peu investissent les dossiers initialement dédiés aux garçons.

Que ce soit au colegiul ou liceul, notre question semblait être une non-question, un non-problème. « Rien n'est interdit à personne ». Certes...

Lien avec la recherche

Les universités se rapprochent du *liceul Grigore Moisil* pour capter les futurs lycéens et éviter que ces derniers ne poursuivent leurs études à l'étranger. Cette stratégie proactive est également choisie par les entreprises du secteur informatique. Celles-ci peuvent faire du mécénat au sein de l'établissement (parrainer une salle de classe par exemple et prendre en charge sa rénovation).

Les enseignants de *Grigore Moisil* sont aussi parfois enseignants à l'université, par exemple la coordonnatrice du projet robotics Cyliss-Peppers.

Conclusion

Les équipes de direction et les enseignantes ont fait leur maximum pour nous inclure dans leur fonctionnement et nous montrer la diversité de leurs approches du numérique et de l'informatique. Ils nous ont dédié le temps nécessaire afin que nous puissions échanger et nous enrichir mutuellement.

Ils ont mis à notre disposition des enseignants de français, ou des enseignants francophiles ou des élèves bilingues pour nous faciliter la communication.

Le temps imparti était trop court pour pouvoir répondre à notre grille d'observables certainement trop ambitieuse.

Les deux établissements visités sont très différents. *Vasile Lupu et Grigore Moisil* sont très particuliers et ils ne reflètent sans doute pas le fonctionnement d'un gimnaziu ou d'un liceul “basiques”. Par ailleurs, il faudrait compléter par des observations en lycée technique et lycée professionnel.

Le *colegiul pedagogic Vasile Lupu* et le *liceul teoretic de informatica Grigore Moisil*

sont l'un et l'autre très demandeurs de nouvelles connexions Erasmus avec les lycées et collèges ligériens impliqués dans ce projet ESINantes. Une mise en contact des différents partenaires sera organisée d'ici la fin de l'année scolaire.