Rentrée scolaire 2018

Département de la formation, de la jeunesse et de la culture (DFJC)

Conférence de rentrée

Mardi 21 août 2018

canton de vaud

LIBERTÉ ET PATRIE

Cesla Amarelle

Cheffe du Département de la formation,
de la jeunesse et de la culture (DFJC)

Éducation numérique

- **La technologie n’est pas en soi un projet d’éducation**
- **Une éducation *au* numérique, qui place l’humain au cœur du processus d’apprentissage**
- **La finalité de l’école ne change pas :**
  - apprendre à penser et à développer l’esprit critique
  - transmettre les connaissances et les compétences pertinentes pour s’intégrer dans la vie sociale, professionnelle et civique

Éducation numérique

- **Programme de législature du Conseil d'Etat, 2017-2022**

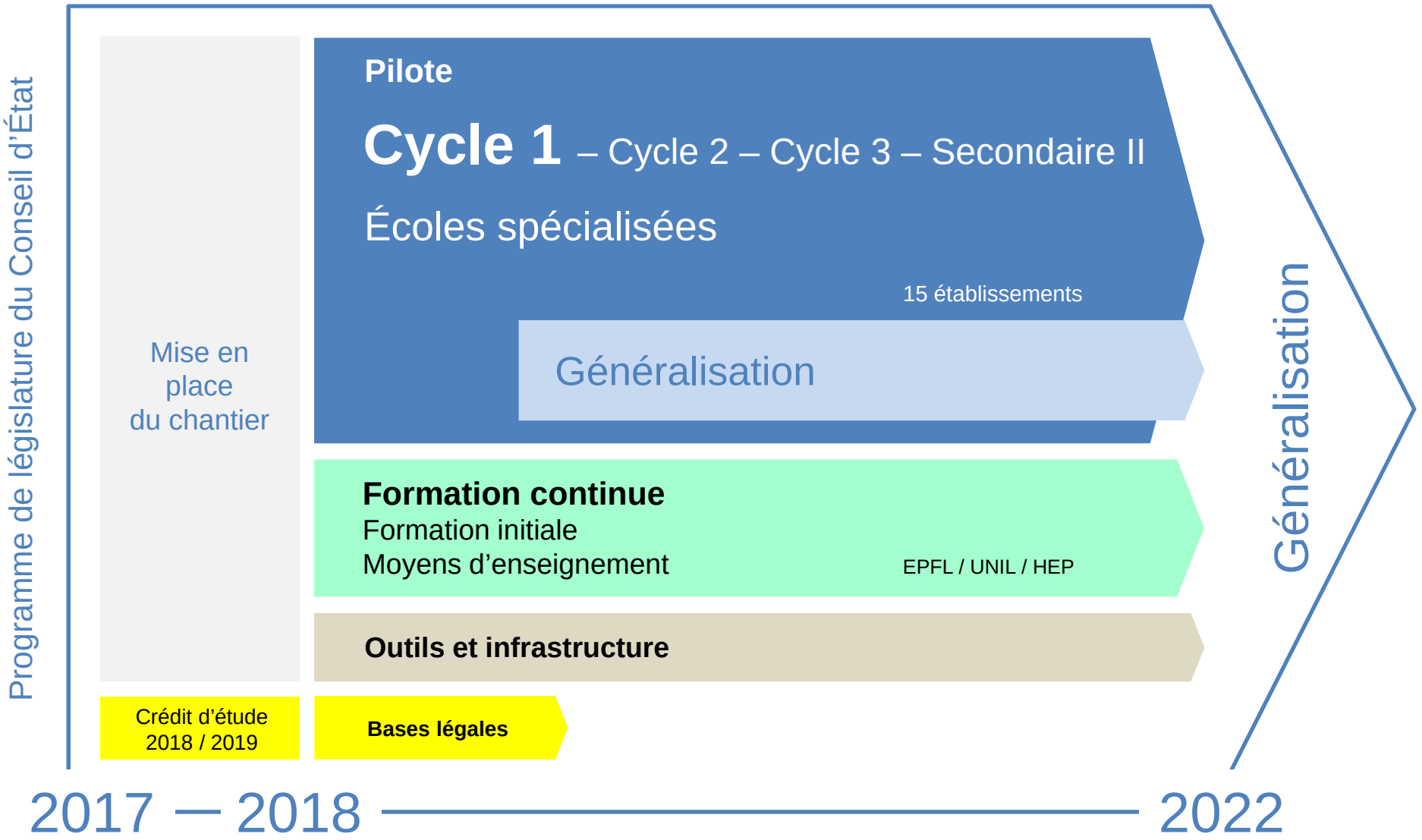
1.3. Accompagner la transition numérique de la société. Développer l'éducation numérique et la culture générale de la numérisation dans l'ensemble du système de formation. Prévenir le déclassement professionnel au travers de la formation continue et des mesures de reconversion.

Éducation numérique

- **Le chantier de la législature**
  - On s’engage pour plusieurs années
  - Tout le monde est concerné
    - 125’000 élèves DGEO, DGEP, SESAF
    - 12’500 enseignant·e·s DGEO, DGEP, SESAF

- **Les fondations sont posées**
  - Trois axes d’action
    - La formation des élèves à la science informatique, aux outils numériques et aux médias
    - La formation des enseignant·e·s pour former leurs élèves à l’environnement en mutation
    - Les actions pédagogiques et didactiques adaptées aux supports numérisés
  - Une équipe de projet
  - Un financement de départ
    - Crédit d’étude validé par le Conseil d’État + Commission des finances du Grand Conseil

Introduction de l'éducation numérique dans l'école vaudoise
Feuille de route



Éducation numérique

- **Appareils numériques et vie quotidienne à l'école**

1. Les établissements pilotes de l'école obligatoire interdisent le téléphone portable durant le temps scolaire (en classe et à la récréation) dès la rentrée

→ Expérimenter puis réglementer : objectif une directive cet hiver

2. L'utilisation de WhatsApp est interdite dans le cadre de l'école obligatoire (suite à la directive européenne, ouverture de compte dès 16 ans révolus ; protection des données privées)

Éducation numérique

Serge Martin

Directeur général adjoint à la DGEO
Chef de la Direction pédagogique

Éducation *au* numérique

Phase pilote

Chez les 4 à 7 ans (cycle 1)

Direction générale de l’enseignement obligatoire

Direction pédagogique

Calendrier des mesures visant à développer l'éducation numérique à l'école, rappel

Phase pilote

Août 2017

→ Appel à projets

→ Organisation d'un nouveau comité de pilotage

Septembre 2017

→ Inventaire et documentation des projets en cours

Décembre 2017

→ Journée cantonale

Janvier 2018

→ Dépôt des projets par les établissements

Avril 2018

→ Communication quant aux résultats de l'appel

Août 2018

→ Démarrage des projets pilotes

LUDOVIA #CH
UNIVERSITE DE PRINTEMPS
YVERDON-LES-BAINS · SUISSE

L’éducation numérique inscrite au programme de législature du Conseil d’État

- Sur la base des enseignements des projets pilotes en cours, adapter progressivement l’équipement interactif en collaboration avec les communes pour créer un environnement d’apprentissage propice à l’éducation numérique dans toutes les classes, pour tous les enseignant·e·s et dans toutes les disciplines. Formaliser le cadre cantonal des équipements nécessaires.

Sélection des établissements pilotes

DGEO - Cycle 1 (10 établissements)

- Aigle
- Chavannes-près-Renens et Saint-Sulpice
- Chavornay et environs
- Cugy et environs
- Genolier
- La Tour-de-Peilz
- Le Mont-sur-Lausanne
- Sainte-Croix
- Villeneuve Haut-Lac
- Yverdon-les-Bains - Edmond-Gilliard

Autres établissements pilotes

SESAF - Fondations

- Entre-Lacs
- Verdeil-SEI

DGEP

- Gymnase de Morges
- École professionnelle commerciale du Chablais
- Centre professionnel du Nord vaudois

Phase pilote - Objectifs

- **Assurer le suivi des projets intégrant le numérique**
- **Collaborer à la définition du cadre cantonal d'éducation numérique, en particulier du pilier «Sciences informatiques»**
  - Contenus, plan d'études, moyens d'enseignement, équipements en matériel et en infrastructures
- **Analyser les besoins des enseignant·e·s en vue d'adapter les programmes de formation**

Phases pilotes DGEO - Calendrier de déploiement

Années	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
1ère à 4e	10 pilotes		généralisation		
5e à 8e		10 pilotes		généralisation	
9e à 11e			10 pilotes		généralisation

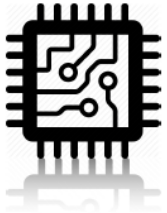
Phase pilote au cycle 1 : besoins exprimés par les établissements sélectionnés

- **Avoir des précisions concernant le contenu des apprentissages**
  - Enjeux spécifiques pour les «4 - 7 ans»
- **Obtenir des exemples d'activités à réaliser avec les plus jeunes élèves**
- **Avoir des indications sur le temps à consacrer aux apprentissages**
  - Discipline à part entière ?
- **<u>Formation</u> : bénéficier de personnes ressources dans l'établissement et d'une offre de formation adaptée**

canton de vaud

Les trois piliers de l'éducation numérique

Science informatique



Perspective **technologique**

Comment cela fonctionne ?

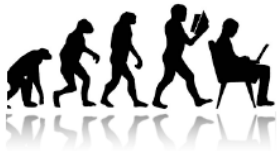
NOUVEAU

Littératie numérique

Perspective **d'application**

Comment l'utiliser ?

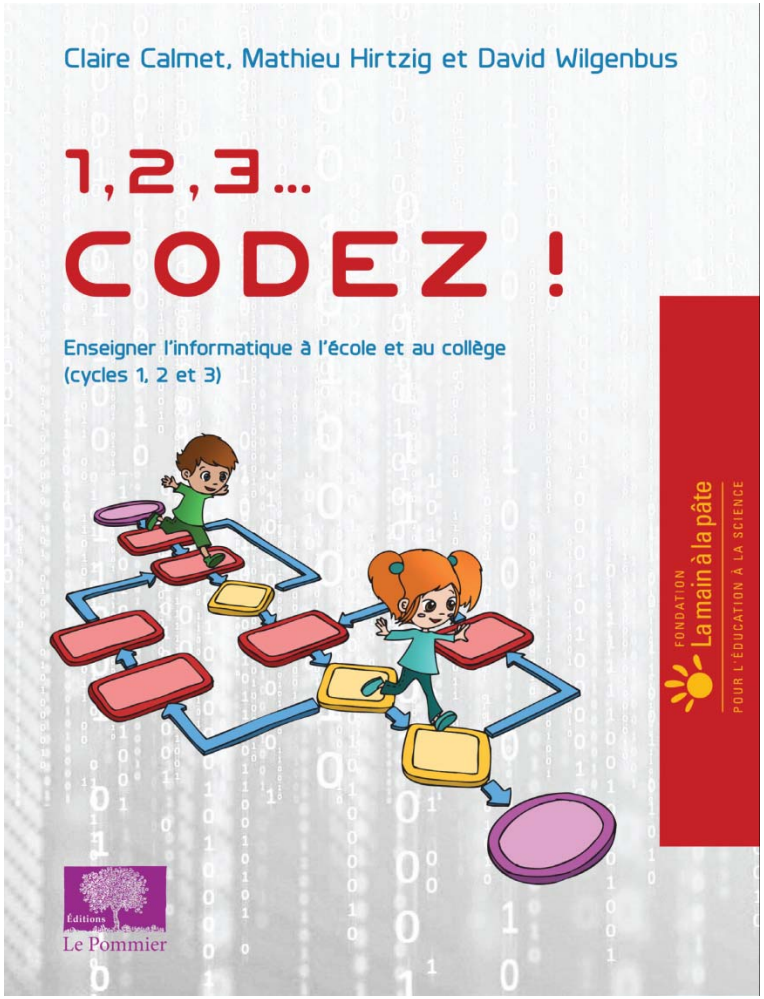
Éducation aux médias



Perspective **socio-culturelle**

Comment la vivre ?

Éléments fournis pour démarrer la phase pilote : Un *moyen d'enseignement* à expérimenter



«Qu'il s'agisse de préparer les enfants aux métiers de demain, de les aider à comprendre le monde numérique dans lequel ils vivent - afin qu'ils soient en mesure d'agir sur lui et non de le subir -, de les sensibiliser aux enjeux de citoyenneté, ou encore de favoriser la coopération ou développer leur créativité, l'informatique doit être enseignée à tous, dès le plus jeune âge.

[…] Le projet «1,2,3... Codez !» propose à la fois des activités branchées permettant d'introduire les bases de la programmation et des activités débranchées permettant d'aborder des concepts de base de la science informatique.»

canton de vaud

LIBERTÉ ET PATRIE

Un *programme pilote* intégrant la *Science informatique*

Informatique

Proposition de plan d'études vaudois servant de complément au Plan d'études romand

VISÉES PRIORITAIRES

Saisir les principes de base de la science informatique et de ses applications courantes et ainsi se doter des compétences permettant d'interagir de manière avisée avec le monde numérique et d'en distinguer les enjeux technologiques et sociétaux

INTENTIONS

L'informatique est la science du traitement automatique de l'information. Elle décrit les lois et les principes qui régissent le monde numérique de l'information, au même titre que les sciences naturelles décrivent les lois du monde physique. En ce sens, elle se distingue des problématiques d'intégration d'outils technologiques dans l'enseignement et de l'éducation aux médias, traitées dans le volet Formation générale — MITIC (médias, images, technologies de l'information et de la communication) du Plan d'études romand.

L'enseignement de l'informatique apporte les compétences fondamentales nécessaires à la résolution de problèmes via des dispositifs numériques. Ces compétences sont nécessaires dans la quasi-totalité des domaines d'activité de la société afin d'être à même d'appréhender de façon adéquate et informée les processus de traitement numériques qui y sont mis en œuvres — et de contribuer à leur conception.

Cet enseignement vise à faire prendre conscience des aspects matériels et logiciels des dispositifs techniques qui nous entourent, à appréhender leurs interactions et à en comprendre les fonctionnements internes fondamentaux. Il vise à montrer comment des problèmes complexes sont abordés par décomposition en sous-problèmes plus simples et comment la modularisation des solutions trouvées en permet la réutilisation ultérieure. Il vise également à enseigner, d'une part, la modélisation des tâches à résoudre et, d'autre part, l'élaboration de leur solution structurée. Pour cela, le développement de la pensée algorithmique et des compétences de base de programmation a une place importante.

Cet enseignement vise également à ouvrir aux élèves les portes nécessaires à l'expression de leur créativité technique dans un contexte technologique et les sensibilise à la variété des solutions possibles aux problèmes traitables informatiquement par la modélisation, la simulation ou la programmation. La mise en œuvre de projets reposant sur ces notions fondamentales permet d'illustrer les apports et les risques d'une approche informatique dans un domaine donné.

STRUCTURE GLOBALE DU DOMAINE

Le domaine informatique est fondé sur des notions fondamentales: l'**information numérique**, son traitement automatique via des **algorithmes** écrits sous forme de **programmes** exécutés par des **machines**. À un niveau plus haut, ces machines constituent des **dispositifs informatiques** (tels que des ordinateurs, des robots, des systèmes distribués mis en réseaux) avec des fonctionnements propres.

Le domaine est représenté par un nouvel axe thématique **Informatique** du domains **MSN**. Cet axe est structuré selon quatre champs:

— **Algorithmique et programmation.** La logique algorithmique structure le traitement de données informatique par des séquences d'instructions, des tests, des boucles ou des variables. La programmation permet de concrétiser des algorithmes pour piloter une machine numérique et constitue l'un des outils centraux de l'informatique. Elle permet, en questionnant comment agit la machine (réelle ou virtuelle) et en verbalisant les intentions d'actions, de dépasser la simple application d'instructions et de développer un potentiel d'action sur le monde.

— **Information et données.** Toute information numérique est représentée par une succession de 0 et de 1. Les nombres, le texte, les images, les sons, la vidéo ont chacun des représentations différentes qui permettent leur manipulation informatique. Les identifier permet d'en évaluer leurs possibilités et leurs limites.

— **Machines, systèmes informatiques, réseaux.** Les machines qui exécutent des programmes informatiques ont une structure à décrire et des modes opératoires à expliciter; elles communiquent entre elles via des réseaux. Connaître les caractéristiques et les fonctionnements respectifs de ces machines et systèmes permet de les utiliser pertinemment, d'évaluer leur potentiel et leurs limites, et de les mettre en œuvre dans le cadre de projets concrets.

— **Informatique et société.** Par ses réalisations technologiques, l'informatique a une influence sociétale profonde. De nouvelles problématiques font surface; l'automatisation par des algorithmes d'intelligence artificielle ou par la robotique progresse. Explorer ces enjeux de façon avisée, fort de l'éclairage fourni par les apprentissages menés dans les deux premiers axes, fait partie de la formation de base des futurs citoyens. Ce champ est absent au premier cycle.

La progression dans les cycles correspond, dans les trois premiers axes, à une transition graduelle du concret vers l'abstrait.

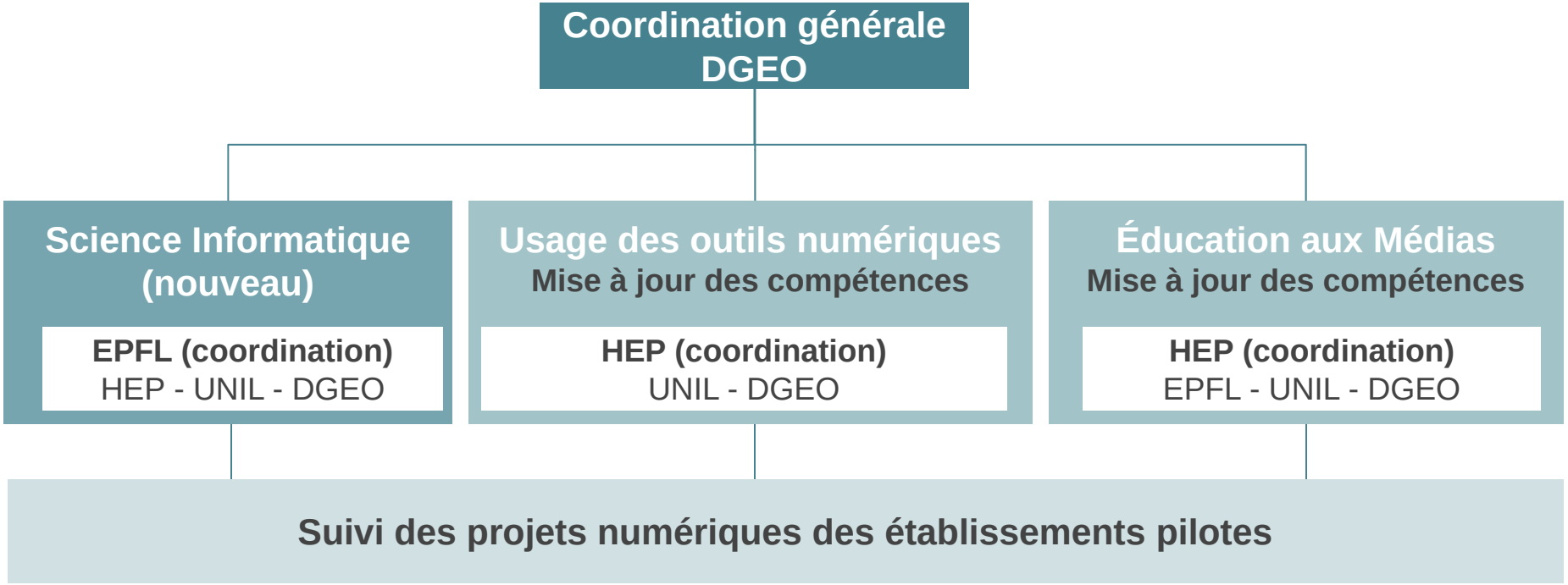
Rappelons que les thèmes connexes d'éducation aux médias et d'intégration des outils informatiques dans d'autres disciplines sont couverts par la partie MITIC du PER et ne sont pas l'objet de la présente extension.

Science informatique, extrait du programme proposé au cycle 1

Progression des apprentissages

1re – 2e années	3e – 4e années
Algorithmique et programmation	
Décomposition d'une tâche en une succession d'étapes	
Déplacement d'un objet sur une feuille quadrillée selon des instructions représentées par des flèches	
	Déplacement d'un objet sur une feuille quadrillée selon des instructions représentées par des flèches et selon des conditions
Pilotage d'un objet informatique réel (robot)	Pilotage d'un objet informatique réel (robot) ou virtuel (personnage à l'écran)
Programmation d'un objet informatique en assemblant plusieurs instructions élémentaires	
	Utilisation de boucles à une instruction pour simplifier un programme
	Analyse de programmes* (comparaison, correction d'erreurs)

Phase pilote cycle 1
Structure du projet de formation



Science informatique

Prof. Francesco Mondada

Pourquoi la science informatique

- Les sciences sont enseignées pour comprendre le monde, pour outiller intellectuellement en fournissant des connaissances et des méthodes, ainsi en va-t-il des mathématiques, des sciences physiques et chimiques, des sciences humaines, ... aujourd'hui, pour comprendre le monde devenu fortement numérique, il faut ajouter la science informatique.
- Il faut éduquer nos jeunes aux potentiels et aux dangers des outils informatiques, par une compréhension des mécanismes de base.
- Il faut commencer tôt, avant que les stéréotypes se figent (le genre, la technique, etc.).

Photo : Ramun Riklin

Que vient faire ici l'EPFL ?

En plus de ses compétences évidentes dans le numérique, l'EPFL est pionnière dans l'introduction du numérique dans l'école primaire :

- Depuis 10 ans on crée des outils pour l'enseignement du numérique au primaire
- Depuis 5 ans on forme régulièrement des enseignant·e·s vaudois·e·s d'école primaire à la programmation (>400)
- Nous avons réalisé une longue liste d'études pour comprendre comment réaliser cette introduction du numérique (Vaud, Suisse et ailleurs)

Qui va être impliqué ?

De l'EPFL :

- Un didacticien de l'informatique au primaire reconnu internationalement
- Une formatrice qui possède une longue expérience de déploiement du numérique en primaire
- Des spécialistes du numérique et des sciences de l'éducation

En partenariat, naturellement, avec :

- HEP, UNIL
- Personnes ressources dans les établissements

Exemple : Jeu du « robot idiot »

- Objectif 1 : comprendre que « les machines qui nous entourent ne font qu'exécuter des "ordres" (instructions)»
- Lien avec l'objectif du PER existant MSN11 : « Espace - repérage dans le plan et l'espace »
- Objectif 2 : comprendre qu' « en combinant plusieurs instructions simples on peut faire une tâche complexe »
- Objectif 3 : comprendre qu'
  « en combinant des instructions on écrit un algorithme »

- Autre exemple d'algorithme : recette de cuisine

Circonscription EVIAN les Bains

Exemple : Pixel au travers du paravent

- Objectif 1 : « comprendre et utiliser le codage informatique des images »
- Lien avec l'objectif du PER existant MSN 15 : « Modélisation – Éléments pour la résolution de problèmes »
  et compétences transversales en créativité, communication, collaboration
- Attentes fondamentales : « décoder et coder des données pour représenter et transmettre de l'information »

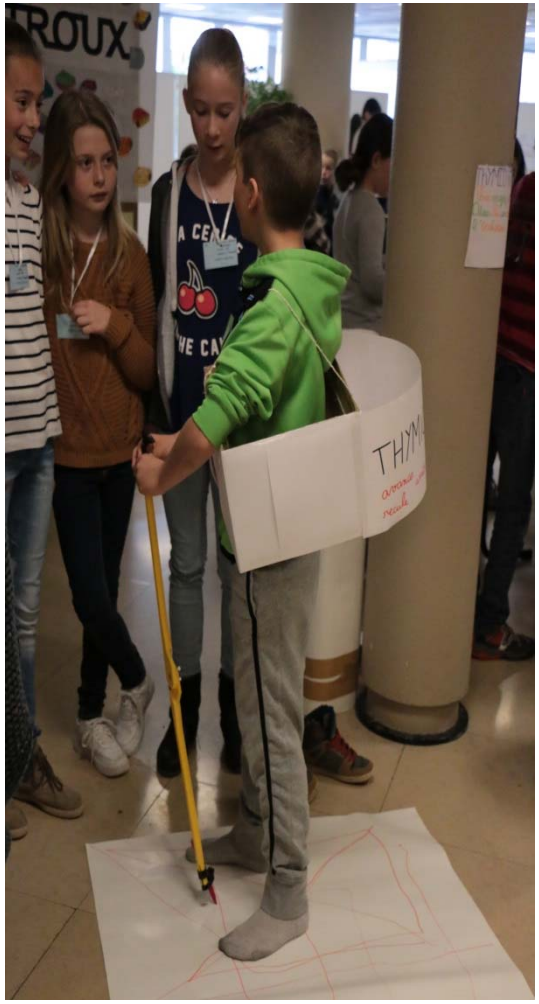
pixees

Exemple: Thymio, découverte des comportements

- Objectif 1 : comprendre qu' « un robot peut effectuer des actions : bouger, produire un son, émettre de la lumière … »
- L'échange entre les enfants fait un lien avec l'objectif du PER existant L1 14 : « Production de l'oral – Le texte qui transmet des savoirs » et avec les capacités transversales du PER, comme la démarche réflexive

Merci pour votre attention

Festival Rob'O d'EVIAN



Festival Rob'O d'EVIAN

Revaloriser la formation professionnelle

Cesla Amarelle

Cheffe du Département de la formation,
de la jeunesse et de la culture (DFJC)

Revaloriser la formation professionnelle

- **Programme de législature 2017-2022 : la cohésion sociale**

1.1. Renforcer la formation professionnelle (duale et en école) ainsi que le soutien à la certification des acquis professionnels

1.2. Veiller à l'insertion professionnelle, économique et sociale de la population

Revaloriser la formation professionnelle

- **Taux de certification du secondaire II jeunes adultes de 25 ans**

  - CH : 90,1%
  - VD : 84,8%

  - Objectif (Confédération + cantons) : 95%

  - **Vaud peut et doit faire mieux !**

Revaloriser la formation professionnelle

Efficacité du système questionnée

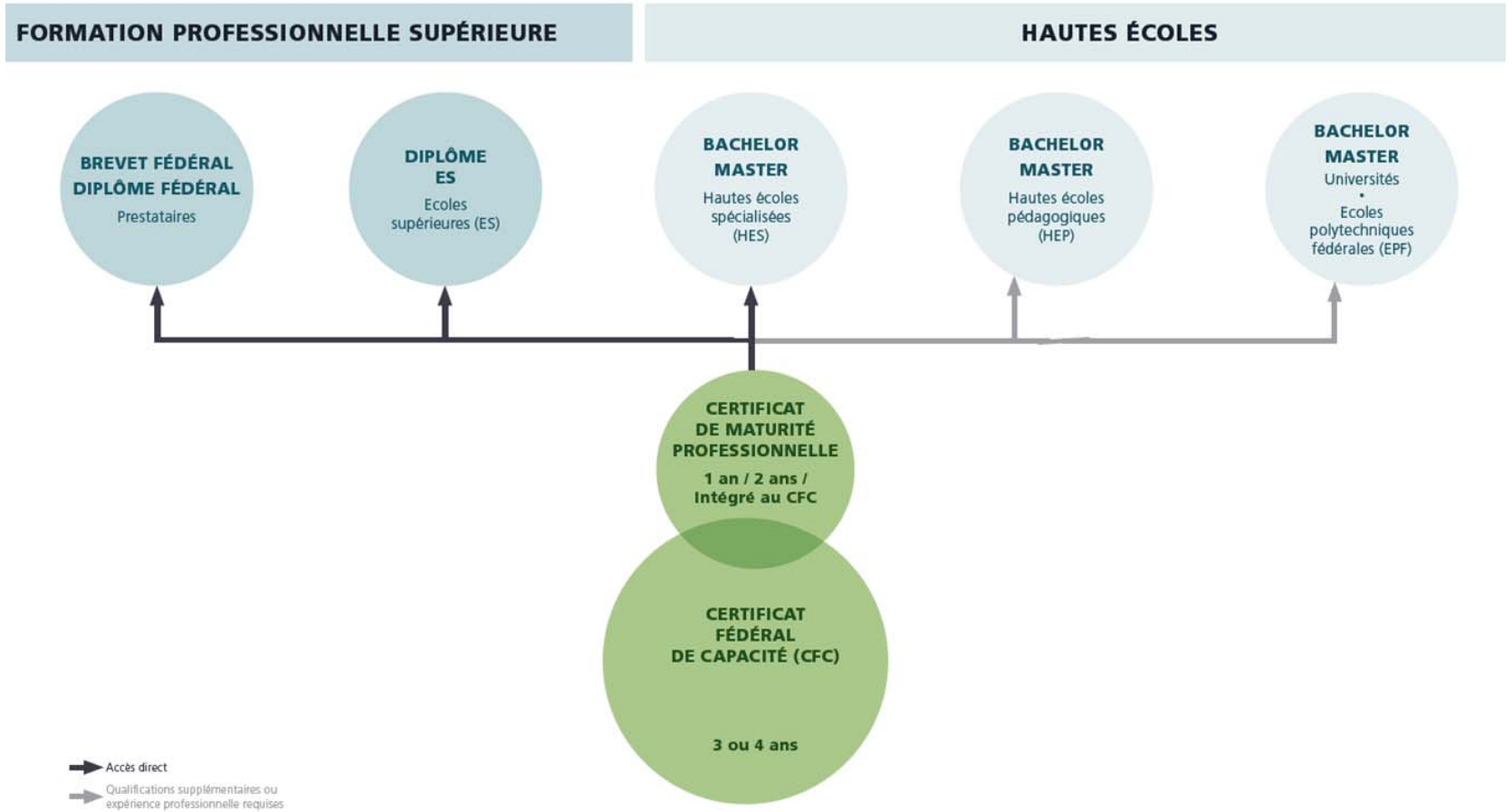
- **Hyper attractivité du gymnase vaudois**
  - Cette voie est choisie par 43% des élèves à la fin de l'école obligatoire …
  - … mais les taux d'échec sont élevés (redoublement, réorientation, abandon)

- **La formation professionnelle séduit moins**
  - Cette voie, en dual ou en école, est choisie par 20% des élèves à la fin de l'école obligatoire, tendance à la baisse stabilisée

  - Âge moyen des jeunes en première année d'apprentissage : 19 ans

Revaloriser la formation professionnelle

Le CFC, un titre vers tous les possibles



Revaloriser la formation professionnelle

Alain Bouquet

Directeur général de
l’enseignement obligatoire

Revaloriser la formation professionnelle

- **De l’école obligatoire aux filières de formation :**
  un continuum à très haute valeur ajoutée
- **Collaboration, complémentarité et communication :**
  un enjeu interservices de la maison DFJC
- **Revaloriser la formation professionnelle :**
  les premiers pas à l'école obligatoire

Revaloriser la formation professionnelle

Yvan Rumpel

Délégué DGEO pour la formation professionnelle et la transition

Une organisation pour des actions inscrites dans la durée

- Une **unité «inter-services»** pour soutenir et fédérer les projets d'établissements et régionaux, en approche du monde professionnel (AMP)

- Des **référent·e·s en AMP,** dans les établissements, pour renforcer la collaboration entre l'école obligatoire et les partenaires locaux, publics ou privés, de la formation professionnelle

Des actions

- Renforcement des passages des conseiller·ère·s en orientation en VP
- Organisation des «Assises de la formation professionnelle», une journée de conférences et d'échanges de pratiques, en 2019
- Formation des enseignant·e·s développant les liens avec la formation professionnelle
- Information des parents dès la 7e
- Renforcer les possibilités de stages pour tous les élèves

DGEO - Mesures pour revaloriser la formation professionnelle

Nouvelle édition de la méthodologie en AMP

Revaloriser la formation professionnelle

Lionel Eperon

Directeur général de
l’enseignement postobligatoire

Du nécessaire partenariat entre l'État et les entreprises formatrices

- Seul un partenariat public/privé fort et réaffirmé permettra d'atteindre l'objectif de **1'000 places d'apprentissage supplémentaires**

- Sur la base d'un **diagnostic commun,** établir puis mettre en œuvre **un plan d'action** composé de mesures **à court, moyen et long termes**

- Une **formation professionnelle** et un **suivi de qualité** sont des conditions pour atteindre le taux-cible de 95% de certifié·e·s à 25 ans

Comment contribuer à l’accroissement de l’offre en places d’apprentissage

Quelques pistes envisagées :

- **Anticiper les nouvelles compétences, voire les nouveaux métiers**
- Favoriser la **création de réseaux d’entreprises formatrices**
- Promouvoir des **cursus mixtes de formation** (plein temps, puis dual)
- Simplifier la vie des entreprises formatrices (divers appuis administratifs dont le recrutement d’apprenti·e·s)
- **Valoriser l’image de marque** des entreprises formatrices (label + prix)
- **Sensibiliser les multinationales** à la formation professionnelle

Comment accroître le taux de certification des jeunes et adultes en formation professionnelle ?

Quelques pistes envisagées :

- **Renforcer le diagnostic/monitorage** sur les causes d'échec lors des procédures de qualification (démarche SUCCES)

- Prendre les **mesures correctrices correspondantes** (par exemple : détection précoce des lacunes, réévaluation du bien-fondé de certaines exigences, meilleure préparation au déroulement des examens)

- Renforcer le taux d'encadrement et le rôle des **commissaires professionnel·le·s et conseiller·ère·s aux apprenti·e·s**

- Offrir des **cours d'appui** et s'assurer de leur suivi par les apprenti·e·s

canton de vaud

LIBERTÉ ET PATRIE

Cesla Amarelle

Cheffe du Département de la formation,
de la jeunesse et de la culture (DFJC)

Mais encore …

Brochure de la rentrée scolaire 2018, une vision partagée

- Les effectifs toujours à la hausse
- Plusieurs nouveautés
- Dispositif cantonal renforcé contre le harcèlement entre élèves

Conclusion

- **Beaucoup de chantiers ouverts, des temporalités différentes**

- **Vaud évolue dans un espace éducatif national à la recherche de nouvelles pistes :**

  > contre les inégalités socio-économiques

  > contre les discriminations liées à l'origine

(*L'éducation en Suisse. Rapport 2018*)