Présentation et introduction

Cours informatique 2014-2014

Contenu :

- Objectifs généraux
- Méthodes pédagogiques
- Présentation des cours de l'année 2013-2014
- Méthode de travail
- Utilisation de l'environnement pilote

Estimation temps :

- Cours : 75 minutes
- Travail personnel : 15 minutes



CFPAA Genève
http://www.ge.ch/po/cfpaa/

v02.00 CC BY NC SA

Objectifs de cette leçon

- Présenter les cours 2014-2014
- Expliquer les stratégies pédagogiques choisies pour l'année 2014-2014
- Expliciter les objectifs généraux
- Présenter le déroulement des leçons
- Parcourir le calendrier



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Contenu

- Objectifs généraux
  - Cours d'informatique
  - Motivation
  - Ordonnance
- Méthodes pédagogiques
  - Considérations générales
- Organisation des cours
- Présentation du programme de l'année 2014-2014
  - Plan général
  - Les modules
  - Les leçons
  - Calendrier
- Méthode de travail
  - Ce qui est attendu de vous : code d'honneur
  - Ce qui peut être attendu de moi
  - Leçon
- Utilisation de l'environnement pilote
  - Pilote FOAD
- Exercices de synthèse



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Le «pourquoi» et les objectifs finaux



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Objectif général du cours d'informatique (1/2)

- Au terme de ces cours, vous serez à même de :
  - **Maîtriser** les **principales notions de l'informatique moderne** de votre secteur d'activité et de **programmer** dans les **principaux langages** actuellement utilisés
  - De **comprendre** et de **travailler** avec les **technologies du web** au niveau *client*, *serveur*, *réseau* et *bases de données*
  - De **réaliser** des **développements** (programmation) dans différents langages sur des **bases algorithmiques solides**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Objectif général du cours d'informatique (2/2)

- Au terme de ces cours, vous serez à même :
  - D'élaborer des **mandats** ainsi que des **projets** informatiques selon un **cahier des charges**, de comprendre et de travailler avec d'autres **spécialistes** du domaine informatique
  - Pour les **curieux**, un supplément **optionnel** vous permettra d'aborder des thématiques avancées aujourd'hui, qui seront très probablement le quotidien de demain, tel, par exemple, le web sémantique.

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Ordonnance (1/2)

- Ordonnance 47107
- une nouvelle ordonnance est en cours de validation et sera mise en vigueur pour 2014-2015
- Définition officielle

«Le concepteur ou la conceptrice en multimédia sont des professionnels de la communication et de l'information qui créent des supports multimédias: CD-ROM, jeux informatiques, vidéos numériques et sites Internet. Maîtrisant à la fois les arts visuels et les techniques informatiques et numériques, ils cherchent à rendre leurs produits attrayants, originaux et d'un emploi convivial, pour qu'ils puissent correspondre au public cible.»

«Il élabore, en collaboration avec d'autres spécialistes, des mandats et projets multimédia selon un cahier des charges et prend soin de leur réalisation technique.»

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Ordonnance (2/2)

- Points clés de l'ordonnance 47107
  - Savoir-faire de base
  - Aspects techniques
  - Organisation et méthodologie
  - Présentation
  - Collaboration
  - Animations
- La nouvelle dénomination sera probablement :

« Interactive Media Designer »

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Motivation

- **Démocratisation** de l'informatique dans tous les domaines
- Devenez un
  artisan des technologies futures
- Thématiques :
  - Connaissances générales
  - Gestion projet
  - Programmation
  - Réalisations

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Motivation (1/4)

- Connaissances générales
  - **Histoire** du domaine de l'informatique
  - **Etat de l'art**
  - Les principaux composants des **machines**, des **réseaux**, des **interfaces**
  - **Architecture** web
  - Bases de la **sécurité** informatique
  - **Savoir être**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Motivation (2/4)

- Gestion projet
  - **Structurer** vos idées
  - **Modéliser** vos projets
  - **Rechercher** et **trier** des informations
  - **Cahier des charges**
  - **Développer** un projet informatique
  - **Présenter** et **défendre** vos projets

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Motivation (3/4)

- Programmation
  - Utiliser les **structures algorithmiques**
  - **Organiser** vos codes
  - **Programmer** dans différents langages
  - **Développer** des applications web ou de site web
  - Utiliser un **environnement de programmation**
  - Programmer au niveau **client** et au niveau **serveur**
  - **Tester** et **améliorer** vos programmes
  - **Déployer** un site ou une application web
  - Découvrir quelques **CMS**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Motivation (4/4)

- Réalisations
  - **Formulaires** web
  - Sites web **statiques** et **dynamiques**
  - Utiliser une **base de données**
  - **Animations interactives**
  - **Applications multimédia**
  - Programmation **événementielle**
  - Programmation **orientée objet**
  - Moteurs d'**animation**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Le «de quelle manière»



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Considérations générales

- Importance que VOUS compreniez la structure du cours
  - Connaître les tenants et aboutissants
  - Permet de vous organiser
  - Savoir si vous avez atteint les objectifs
  - Construire vos propres connaissances

- Acquérir de l'autonomie
  - Votre métier est en pleine mutation
  - L'apprentissage de votre domaine n'est pas une acquisition unique
  - Perpétuelle mise-à-jour
  - Remise en question

(cc) BY-NC-SA

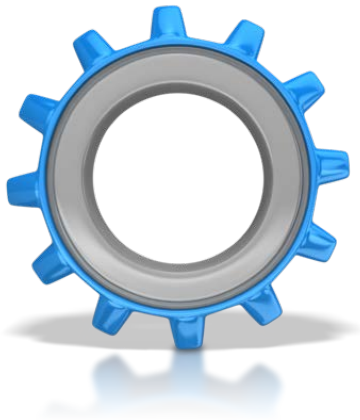
johann.sievering@edu.ge.ch

Considérations générales

VOUS POUVEZ

VOUS DEVEZ

ETRE UN ACTEUR



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Considérations générales

- Comment acquérir la connaissance d'un métier qui évolue perpétuellement ?
  - Proposition A : la **photo**
    - À un moment choisi; lister tout ce qui est considéré comme le savoir-faire à acquérir
  - Proposition B : la **base** + **technique de recherche**
    - Poser les bases du domaine
    - Acquérir des méthodes efficaces de recherche
    - Savoir apprendre en autonomie
- Meilleure approche ?
  - **Les deux** ... dépend de vous et du domaine

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Considérations générales

- Déroulement du cours :
  - **Construction** d'une base théorique générale solide
  - **Appropriation** d'outils d'acquisition de connaissance
  - **Alterner** entre apprentissage et réalisation
  - **Evaluations** formatives régulières

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

ORGANISATION

Le «comment»

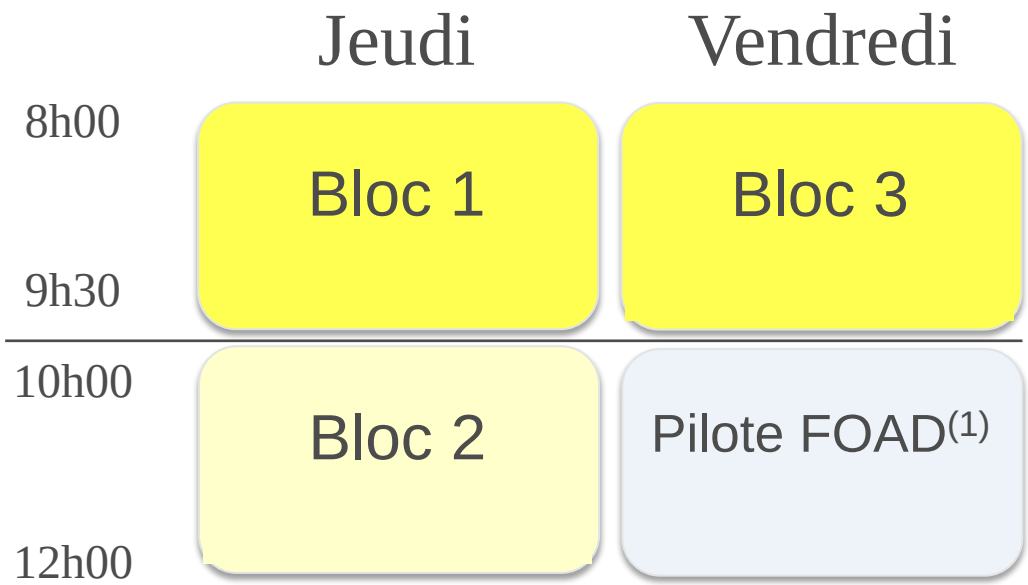


(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Leçon

- Organisation



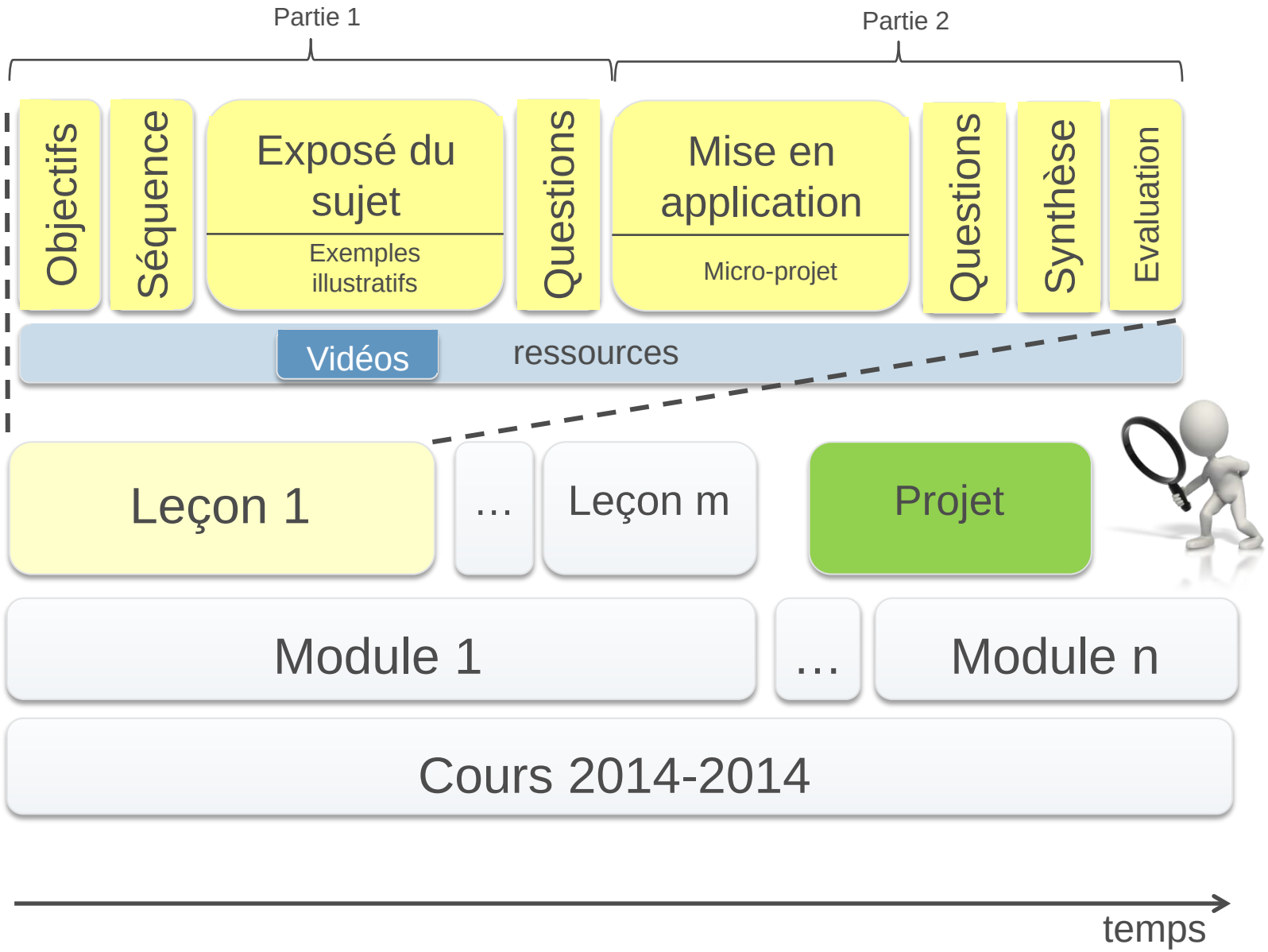
(1)FOAD : Formations Ouvertes et A Distance (Moodle)

- *Bloc 1 et bloc 3 :* partie **théorique** (avec vidéo en ligne)
- *Bloc 2 :* partie **pratique** en classe avec support
- *Bloc «pilote FOAD» :* partie pratique **individuelle** sur **Moodle**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Organisation



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Organisation : cours

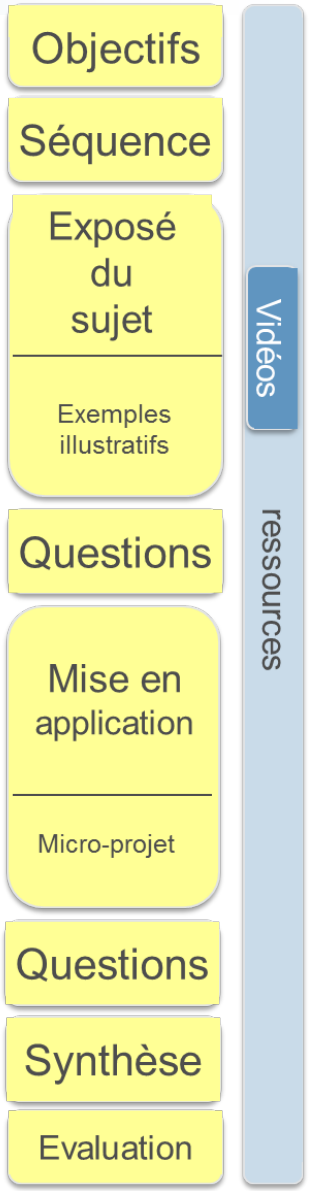
- Cours
  - **Corpus** du cours 2014-2014
- Module
  - Découpage **thématique** du domaine en fonction du sujet ou de la technologie
  - Voir le plan d'année
- Leçon
  - Découpage en **sujets**
- Projet
  - Les projets ont pour objectifs la **mise en application** et faire une **synthèse** des connaissances dans un contexte pseudo-réel
  - Dans la réalisation du projet, il devra être intégré également les notions vues dans les autres cours, telles l'ergonomie, les règles typographiques, etc.
  - Les projets peuvent être **individuels** ou en **groupe**
- Ressources
  - Ensemble de **documents**, **liens**, **codes** relatifs à la leçon
- Vidéo
  - Des **séquences vidéo** seront produites avant ou pendant la leçon et pourront être visionnées en tout temps

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Organisation : séquence

- Objectif
  - Description des thématiques abordées
  - Positionnement dans le plan de cours
  - Savoir faire à atteindre
  - **Présentation de l'exemple illustratif**
- Séquence prévue
  - Plan de la leçon
- Exposé du sujet
  - Présentation des notions théoriques
  - L'exemple illustratif vient en support de la théorie
- Interaction (questions)
- Mise en application
  - Exercice / micro-projet
  - Reproduire l'exemple illustratif ou réaliser un nouvel énoncé
  - Question individuelle, accès aux ressources
- Interaction (questions)
- Synthèse
- Evaluation
  - QCM ou récitation



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

PROGRAMME 2014-2014

Le «quoi»



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Structuration du programme

- Le programme a été structuré de telle manière à construire un ensemble **répondant aux objectifs fixés**
- Il vous est donc possible de toujours **situer** la notion apprise et de la **réutiliser transversalement** dans d'autres situations
- L'objectif est que vous puissiez **structurer** votre connaissance non pas de «manière linéaire», mais **«en réseau»**.

  C'est bien ce qui correspond à la manière effective de travailler dans des projets

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Structuration du programme



Les outils



Pratique dans des projets



Corpus



Voir plus loin



Connaissances générales

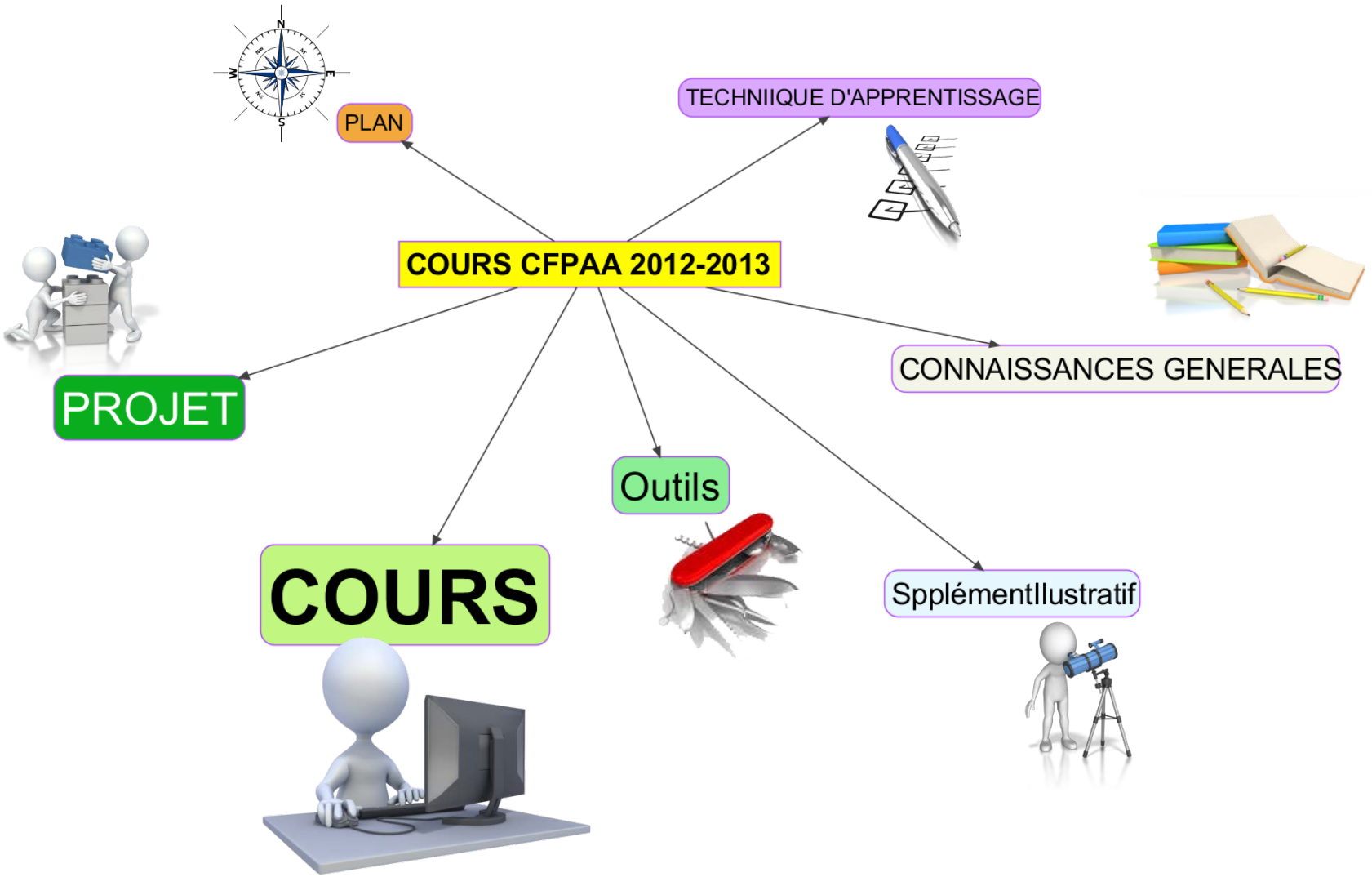


Techniques d'apprentissage

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Plan général

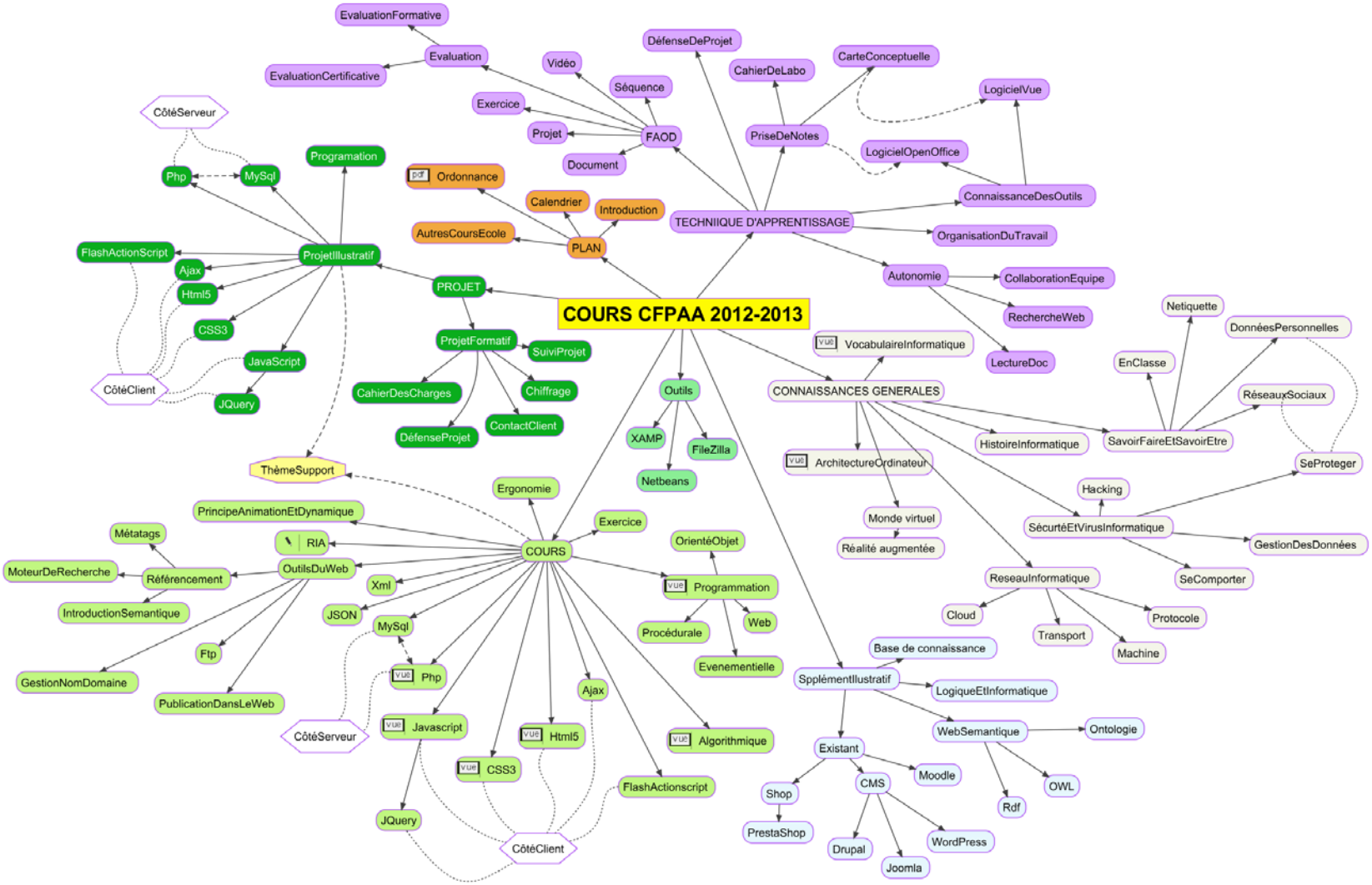


(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Plan général

Juste par curiosité …



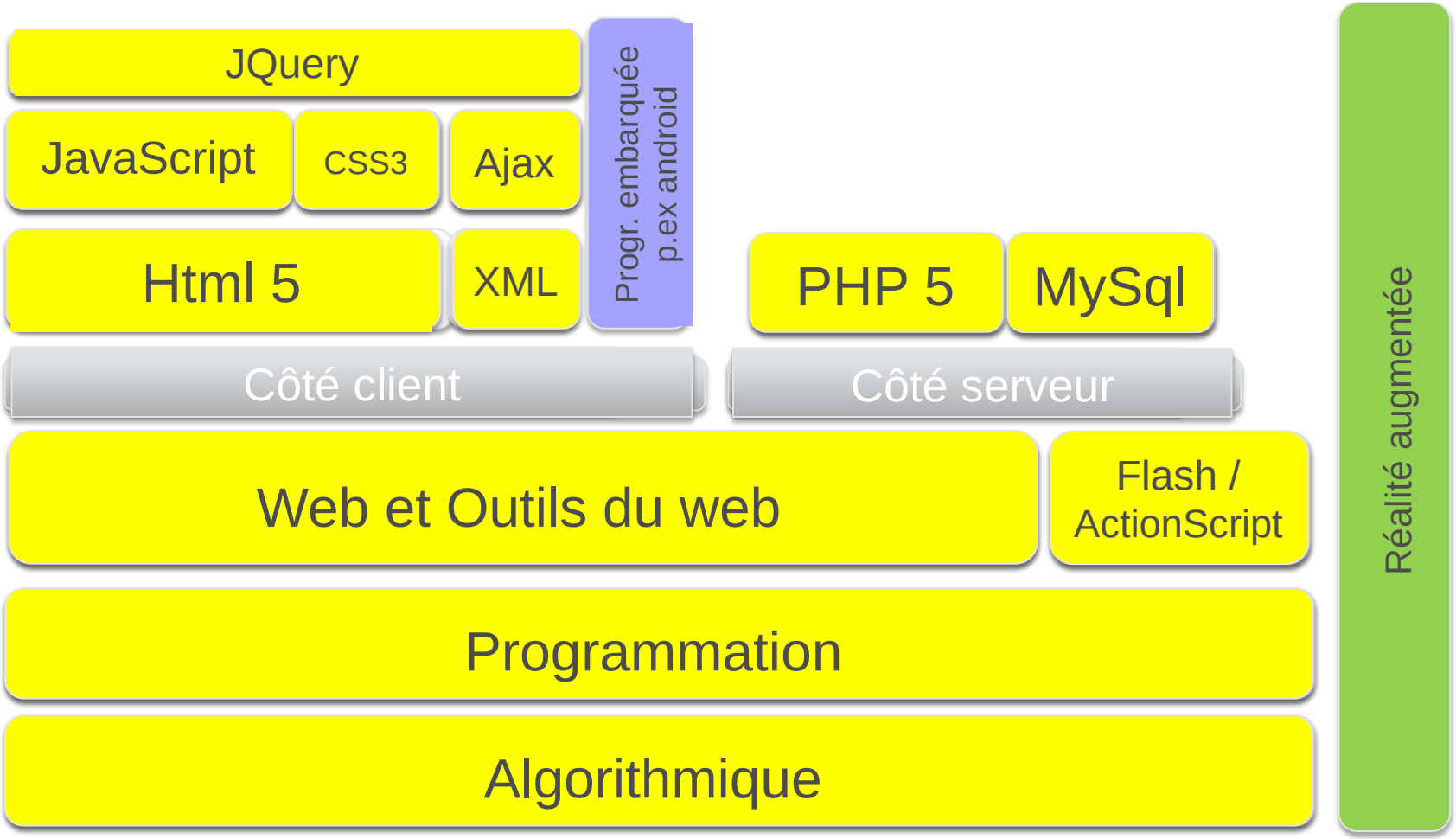
(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Couverture du sujet



- Organisation des cours informatiques



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Outils de développements



- Les outils choisis sont **open sources** (sauf Adobe Flash)
  - Outils utilisateur
    - **Navigateurs :** *FireFox/firebugs*, *Opéra*, *Safari*, *Chrome*, IE
  - Outils d'apprentissage et de gestion de projet
    - **Rapport et présentation :** *OpenOffice* 3.4.0
    - **Carte conceptuelle :** *VUE* 3.1.2 (Visual Understanding Environment)
    - **Modélisation UML** : *ArgoUML* 0.34
  - Outils de développement
    - **Simulation serveur :** *MAMP* 2.1 (Mac Apache MySql Php5)
    - **Editeur de texte :** *TextWrangler* 4 ou *Notpad++* 6.1.5
    - **IDE** (integrated development environment) **:** NetBeans 7.1
    - **ActionScript :** *Adobe Flash Professional* CS5.5
  - Outils de déploiement
    - **Client FTP**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Les champs : projets individuels



(N'est pas présenté dans l'ordre chronologique)

- Application
  - Banner interactive
  - Lecteur son et vidéo
  - Mini-jeux
- Web côté client
  - Application pédagogique interactive
  - Mini-jeux web
- Web client-serveur
  - Formulaire d'inscription complet
  - Gestion des salles d'une école
- Application embarquée
  - Mini application

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Les champs : projet en groupe



- Site web pour la gestion des objets d'un musée
  - Gestion de projet
  - Collaboration
  - Architecture Client / serveur
  - Technologies
    - Html5 / CSS3 / Javascript / Jquery / (Ajax)
    - Php / MySql
  - Base de données
  - Nom de domaine, inscription DNS, simulation d'un déploiement chez un FAI (fournisseur d'accès à internet)

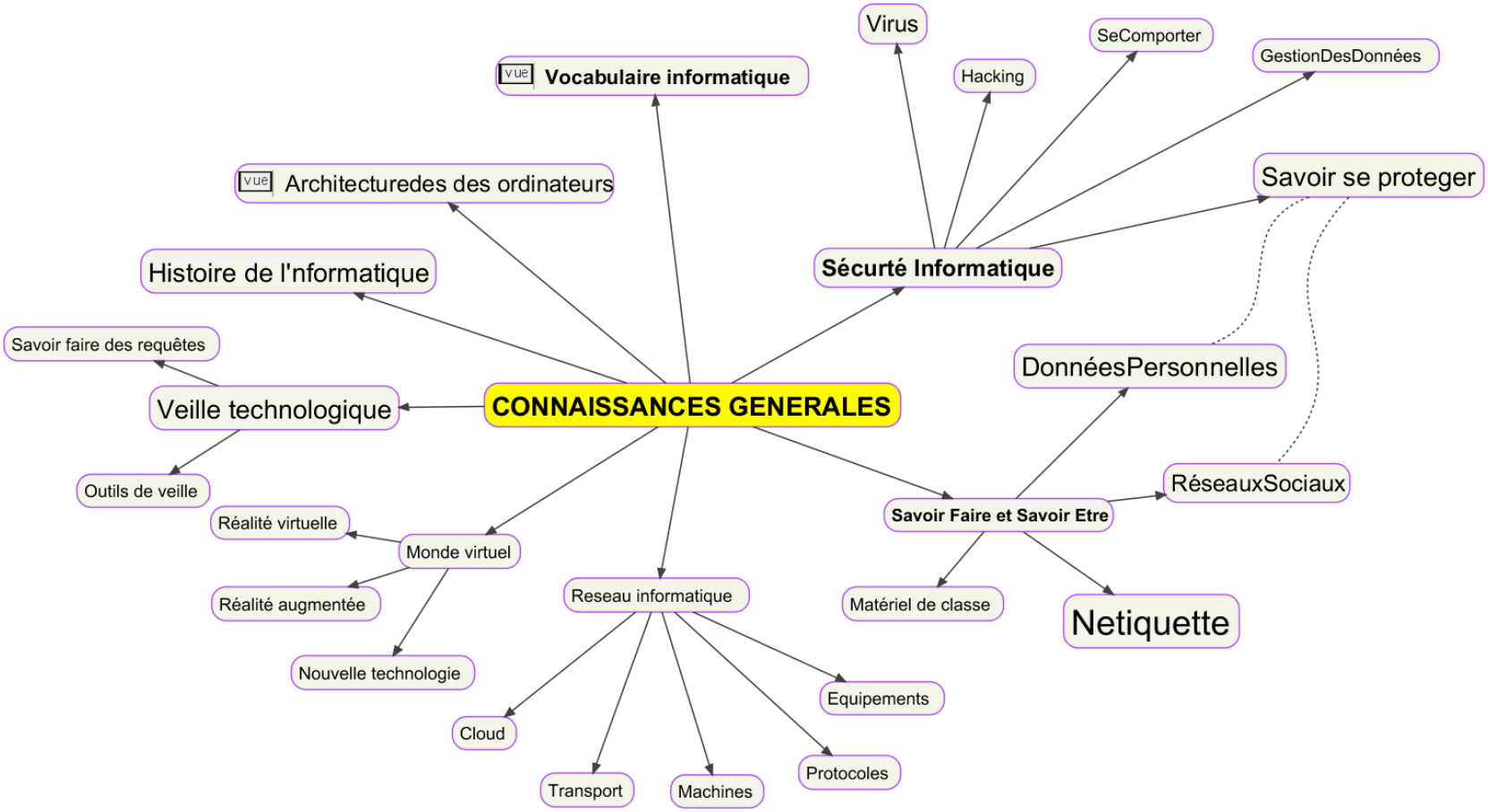
(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Les champs : connaissance générale



- Comme évoqué plus haut, il est essentiel de se construire une connaissance générale du domaine pour y être pleinement efficace et assurer une veille technologique



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Les champs : technique d'apprentissage



- Stratégie d'étude
- Ce qui est inutile
  - Ecouter des heures
  - Lire des centaines de pages
- Ce qui est utile
  - Se **concentrer** sur un chapitre
  - S'assurer de bien **comprendre** les **points clés**
  - **Réaliser** un exemple type **simple** et **représentatif**
  - **Tester** dans tous les sens
  - **S'amuser avec la notion**
- Prendre des **notes** pour capitaliser la connaissance

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

MÉTHODE DE TRAVAIL

Le «par quel moyen»



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Code d'honneur

- Afin d'assurer la bonne marche de votre apprentissage et celle des cours vous êtes responsable de :

  - Adopter une **attitude positive** avec un état d'esprit **constructif**
  - Prendre connaissance et respecter les règles de la **Netiquette**
    - http://netiquette.fr/
  - Suivre une **déontologie professionnelle** dans vos activités

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Code d'honneur

- vous êtes également responsable de :
  - **Participer activement** à tous les cours
  - Respecter vos **collègues** tant sur le plan personnel que sur le plan professionnel
  - Respecter le **matériel**, les **locaux** et tenir vos places de travail ainsi que l'état de la salle **propre et rangé**
  - Réaliser **personnellement** au **mieux possible** les exercices ainsi que les projets selon les consignes
  - Avoir le **respect du calendrier**
    - Début des **cours** à l'heure
      (prévenir en cas de retard ou d'absence)
    - Rendu des **travaux** aux dates prévues

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Ce qui peut être attendu de moi

- Vous pouvez attendre de moi :
  - De mettre en œuvre **tous les moyens adéquats** et de faire le **maximum** pour vous présenter les sujets de telle manière que vous puissiez **atteindre les objectifs**
  - De **répondre** à vos questions
  - D'être à votre **écoute** tans sur le plan des **aspects techniques** que sur le plan de la **marche du cours** et de prendre en compte, dans la mesure du possible, vos **suggestions**
  - De faire **respecter** les règles du **code d'honneur**

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

PILOTE FOAD

Etude en autonomie à distance



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Pilote FOAD

- Cette année sera introduit l'utilisation d'une **plate-forme de formation ouverte à distance** (FOAD)
- Chacun aura un compte lui permettant d'accéder à son environnement d'étude personnel
- L'objectif est de permettre à chaque apprenant d'affuter son **autonomie** vis-à-vis d'un domaine d'apprentissage. L'informatique étant une branche intrinsèquement formelle, elle se prête bien à ce type de moyen d'étude.
- Des **thèmes connexes aux leçons** seront proposés chaque semaine et un travail à rendre sera demandé
- Les travaux consisteront principalement en :
  - **Lecture**, **recherches** d'information
  - **Développement** avec des **notions partiellement vues** dans les leçons
  - **Rédaction** de documents
  - **Travaux** en groupe

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch



CONCLUSION

Synthèse…



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Conclusion



J'espère et je souhaite que vous ferez durant cette année des **découvertes passionnantes**, réaliserez des **projets motivants** et **maîtriserez avec plaisir** ce domaine de l'informatique



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch



PARTIE INTERACTIVE

Questions - réponses

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch



EXERCICE DE SYNTHÈSE

Temps : 10 minutes

(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Exercice : modalité



- *Objectif pédagogique*
  - Vous faire prendre conscience de votre capacité d'écoute
  - Vous faire réfléchir sur la manière de l'améliorer
- *Modalités*
  - Prendre votre cahier de labo
  - Vous ne l'avez pas ?
    .... alors une feuille de papier fera l'affaire aujourd'hui
- *Temps*
  - 10 minutes
- *Rendu*
  - Une page A4 maximum
  - Texte / schéma / dessin
- *Correction / évaluation*
  - Correction par un pair



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

Exercice : énoncé



- *Enoncé*
  - Vous venez d'assister à votre premier cours
  - **Lister tous les points clés** que vous avez retenu
  - Hiérarchisez-les avec des titres / sous-titres (maximum deux niveaux)



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch

FIN DE LA LEÇON



(cc) BY-NC-SA

johann.sievering@edu.ge.ch