

Méthodes et Pratiques Scientifiques : quels objectifs et enjeux ?

- ✓ Permettre aux élèves de **découvrir** différents domaines des Sciences Physiques et Chimiques.
- ✓ Initier à la **démarche scientifique** dans le cadre d'un **projet personnel**.
- ✓ Révéler le **goût et** les **aptitudes** des élèves pour les **études scientifiques**.
- ✓ Savoir utiliser des **outils informatiques** variés.
- ✓ Apprendre à **communiquer en respectant les sources utilisées** à l'aide d'un langage et d'outils adaptés aux Sciences.
- ✓ Savoir bien **travailler en groupe** en ayant une **démarche active**.
- ✓ Se **préparer activement à la 1S**.

Méthodes et Pratiques Scientifiques : **exemples de thèmes de travail**

- **Science et oeuvres d'art**

L'objectif de ce thème est de permettre aux élèves d'approcher les méthodes scientifiques intervenant dans la conception, la création et la conservation des œuvres d'art.

- **Science et vision du monde**

L'objectif de ce thème est d'explorer différents outils et techniques scientifiques permettant d'approcher la notion d'image et de comprendre comment ces images aboutissent à une vision du monde.

- **Sciences, préventions des risques d'origines humaines et développement durable**

L'objectif de ce thème est de montrer comment la science permet de connaître, de mesurer et de prévoir un risque d'origine humaine, de mettre en œuvre des mesures destinées à le limiter et à en limiter les effets et de trouver des solutions pour mieux gérer les ressources naturelles.

Méthodes et Pratiques Scientifiques : **exemples de thèmes de travail**

- **Science et aliments**

L'objectif de ce thème est d'étudier comment la science permet de mieux comprendre et de perfectionner les processus de transformation et de conservation des aliments.

- **Science et cosmétologie**

L'objectif de ce thème est d'aborder l'engagement scientifique dans la cosmétologie par l'étude de produits ou de techniques de soin et d'entretien du corps.

- **Science et investigation policière**

L'objectif de ce thème est de montrer comment la science aide à déterminer les circonstances de l'événement sur lequel porte l'enquête et à identifier les auteurs.

... ..

Méthodes et Pratiques Scientifiques :

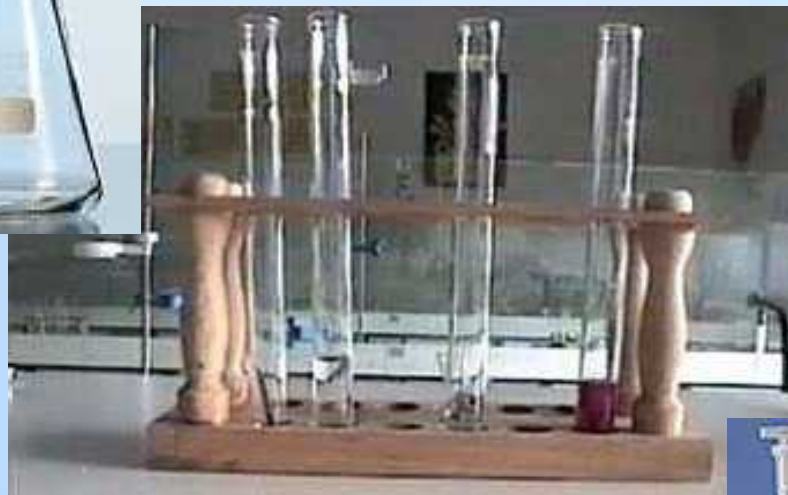
les compétences à acquérir

- savoir utiliser et compléter ses connaissances ;
- s'informer, rechercher, extraire et organiser de l'information utile (écrite, orale, observable, numérique) ;
- raisonner, argumenter, pratiquer une démarche scientifique, démontrer ;
- communiquer à l'aide d'un langage et d'outils adaptés.

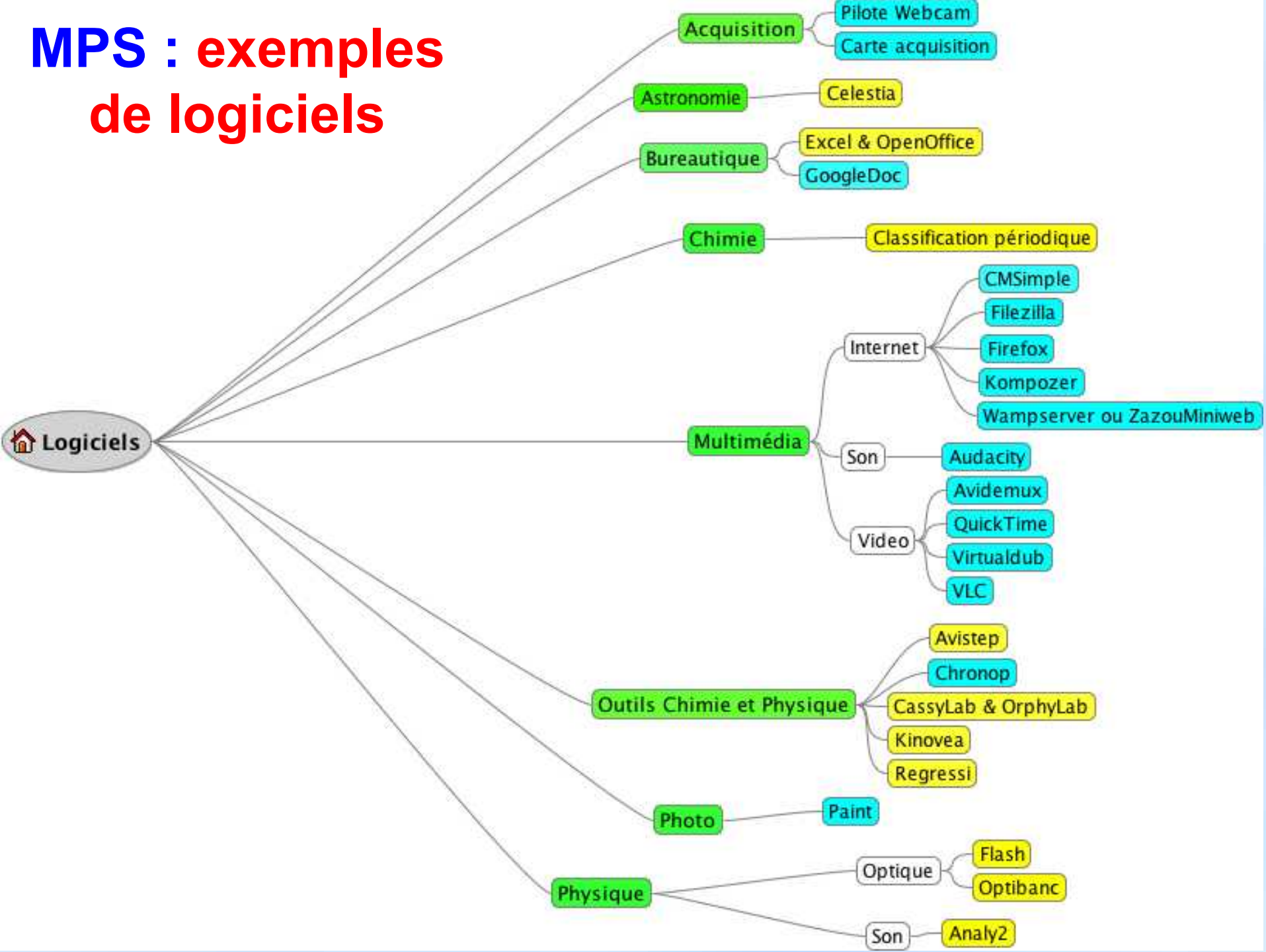
M. P. S. : organisation

- ✓ Des séances hebdomadaires d'une durée de **2H**, dans une **salle de TP**, le plus souvent **informatisée**.
- ✓ Sur un thème choisi par le professeur, les élèves acquièrent les connaissances et les compétences nécessaires.
- ✓ L'élève tient un **carnet de laboratoire**, effectue un **travail personnel ou d'équipe** qui pourra intégrer une **production** (expériences, mesures, exploitations de données, modélisations,...) et aboutir à une forme de **communication scientifique** (compte rendu de TP, site internet, présentation orale...).

MPS : exemples de matériel



MPS : exemples de logiciels



Méthodes et Pratiques Scientifiques : l'évaluation

L'évaluation peut prendre des formes variées afin de valoriser l'acquisition de compétences et de qualités telles que l'autonomie, l'initiative, l'engagement dans une démarche scientifique, le travail d'équipe, le raisonnement et la communication écrite et orale.

La tenue du cahier, les connaissances théoriques et pratiques, ainsi que la production éventuelle de l'élève participeront à la note trimestrielle.

Méthodes et Pratiques Scientifiques :

le matériel nécessaire pour démarrer

- Un premier cahier de brouillon à petits carreaux de 50 pages maximum et au format 22 x 17 cm.
- Une calculatrice scientifique.
- Une trousse bien garnie : ciseau, colle, scotch, règle, crayons, etc...
- Un compte gratuit sur <http://www.windowlive.fr/skydrive/>

Et un autre sur <https://www.google.com/accounts/> avec pour adresse nom.p@gmail.com (p pour 1er lettre prénom)

Méthodes et Pratiques Scientifiques : **un site web**

Retrouvez cette présentation sur le site web (en construction) du professeur dédié aux MPS :

<http://physchim.graphi.0lx.net/MPS/>