

# Enseignement d'exploration en seconde ICN

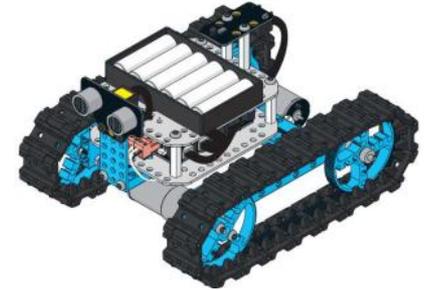
Lycée Vaucanson Grenoble



0100100100**1**0100100100100100100**0**1001001010

101001**1**0100100010001101010101001010100010

0101**0**001001001001001001**1**00100



*I*nformatique  
*et*  
*C*réation  
*N*umérique



# Enseignement d'exploration en seconde ICN

Lycée Vaucanson Grenoble

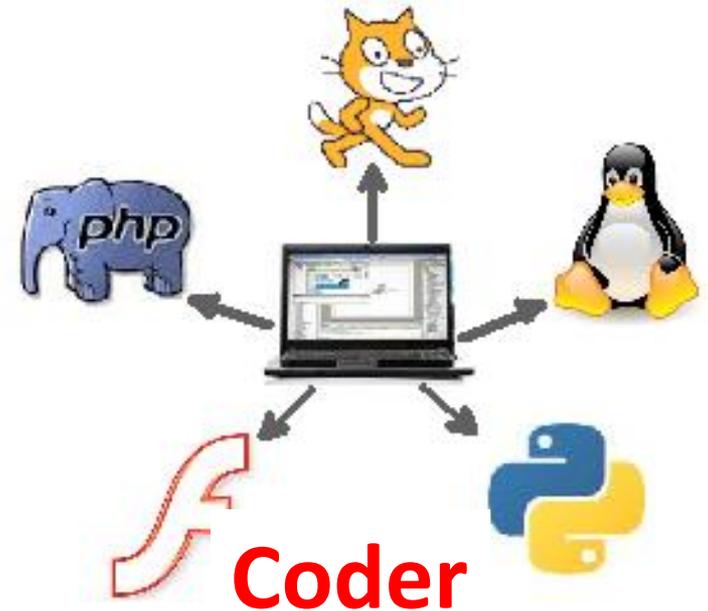


100100100 1 0100100100100100100 0 1001001010  
01001 1 0100100010001101010101001010100010  
0101 0 001001001001001001 1 00100



## Comprendre

Comprendre les enjeux du monde numérique



## Coder

Acquérir une culture scientifique et technique

# Enseignement d'exploration en seconde ICN

Lycée Vaucanson Grenoble



## Comprendre les enjeux du monde numérique

Enjeux sociétaux

Constitution des ordinateurs

Numérisation de l'information

Place des applications numériques dans la société

Sécurité de la vie numérique

# Enseignement d'exploration en seconde ICN

Lycée Vaucanson Grenoble



## Acquérir une culture scientifique et technique

Programmation	Serious game
Algorithmes	Python
Création numérique	Flash
Création de jeux	php / html / python / flash
Création de site internet	html
Programmation de robot	

# Enseignement d'exploration en seconde ICN

Lycée Vaucanson Grenoble



CONSEIL SUPÉRIEUR  
DES PROGRAMMES



La mise en œuvre du programme est organisée en « **modules** ». Un module s'inscrit dans un **champ d'application de l'informatique** comme, par exemple :

- La publication et le partage sur le Web ;
- la recherche d'informations et la veille informationnelle ;
- la gestion et la protection des identités numériques ;
- la simulation et la programmation de mondes virtuels ;
- la construction et la programmation robotiques ;
- la gestion et l'exploitation de grandes quantités de données ;
- la gestion et l'exploitation de données géographiques ou de géolocalisation ;
- la création artistique numérique ;
- etc.

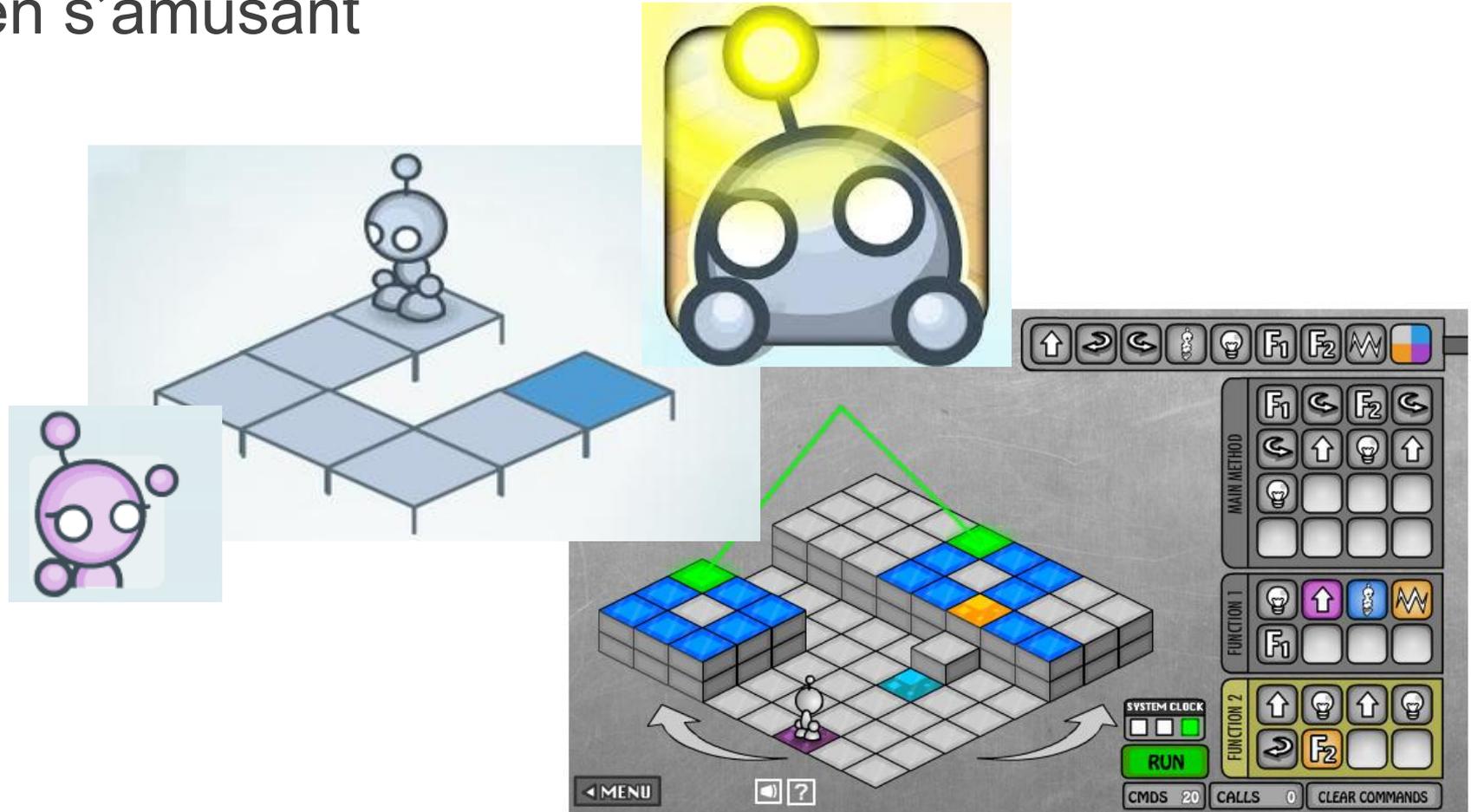
Un module est destiné à favoriser un apprentissage scientifique et technique et une réflexion critique sur des enjeux. Un module amène progressivement les élèves à l'élaboration d'un **projet** réalisé en groupe. Un projet est finalisé à la fois par une **réalisation technique** et un **questionnement** sur les enjeux du numérique.

# Enseignement d'exploration en seconde ICN

Lycée Vaucanson Grenoble



## Serious games apprendre la programmation en s'amusant



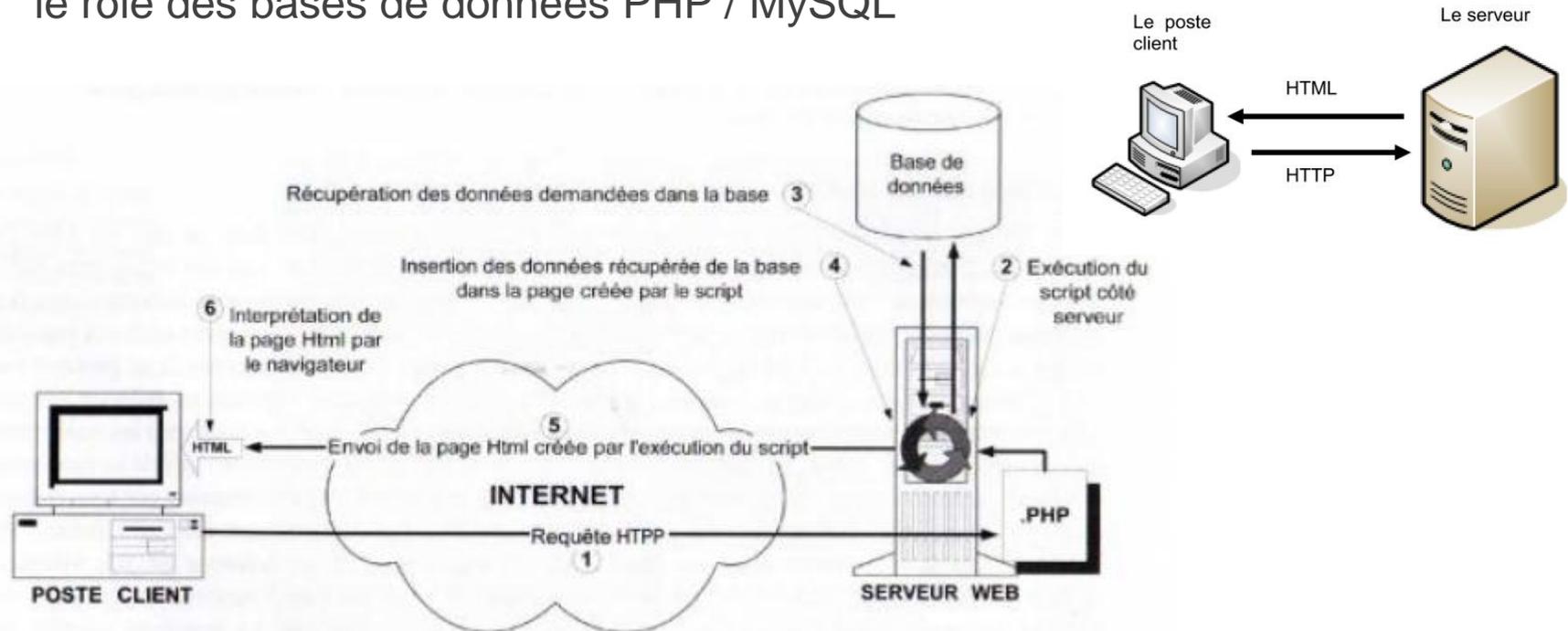
# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble



## Création de sites Web

- Pour comprendre les mécanismes création 'à la main' en html
- Comprendre les différences entre sites statiques / dynamiques  
le rôle des bases de données PHP / MySQL



# 2ICN Présentations de quelques modules

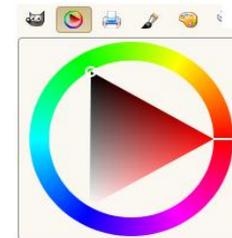
Lycée Vaucanson Grenoble



## Création numérique : une carte de vœux animée



- Art graphiques avec Flash
- Traitement d'images avec Gimp



# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble

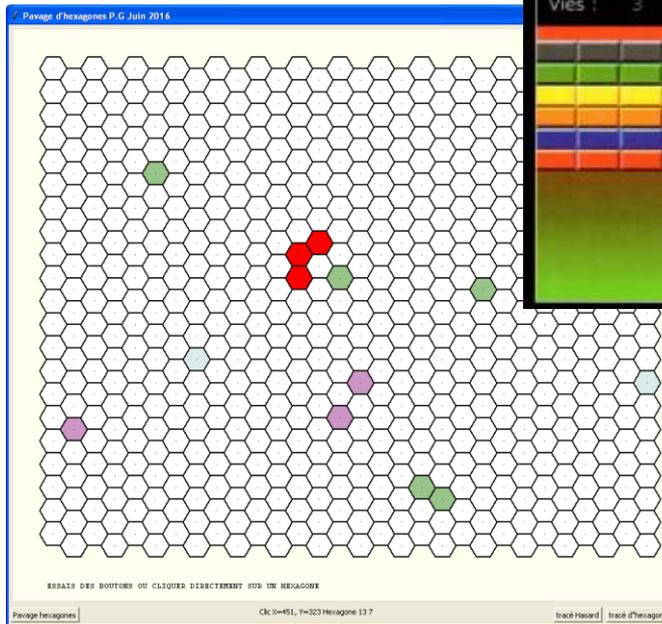


## Création numérique : comprendre la programmation de jeux

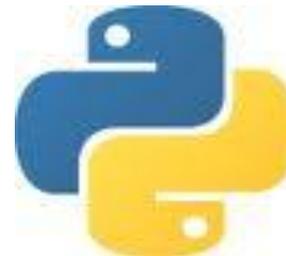
- jeux d'arcade
- jeux de stratégie



ActionScript2



```
myMap = [  
  [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1],  
  [1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1],  
  [1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1],  
  [1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1],  
  [1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1],  
  [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1]  
];
```



Python



# 2ICN Présentations de quelques modules

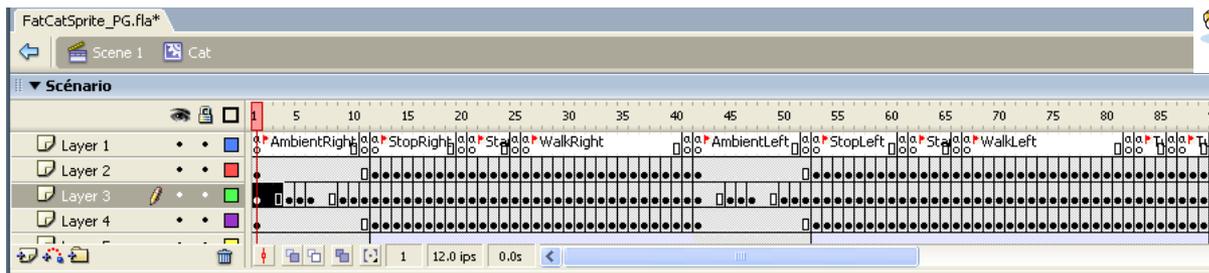
Lycée Vaucanson Grenoble



## Création numérique : comprendre l'animation de sprite

- jeux d'arcade
- jeux de stratégie

Cut-out animation



# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble



## Programmation robotique : mise en œuvre de robots

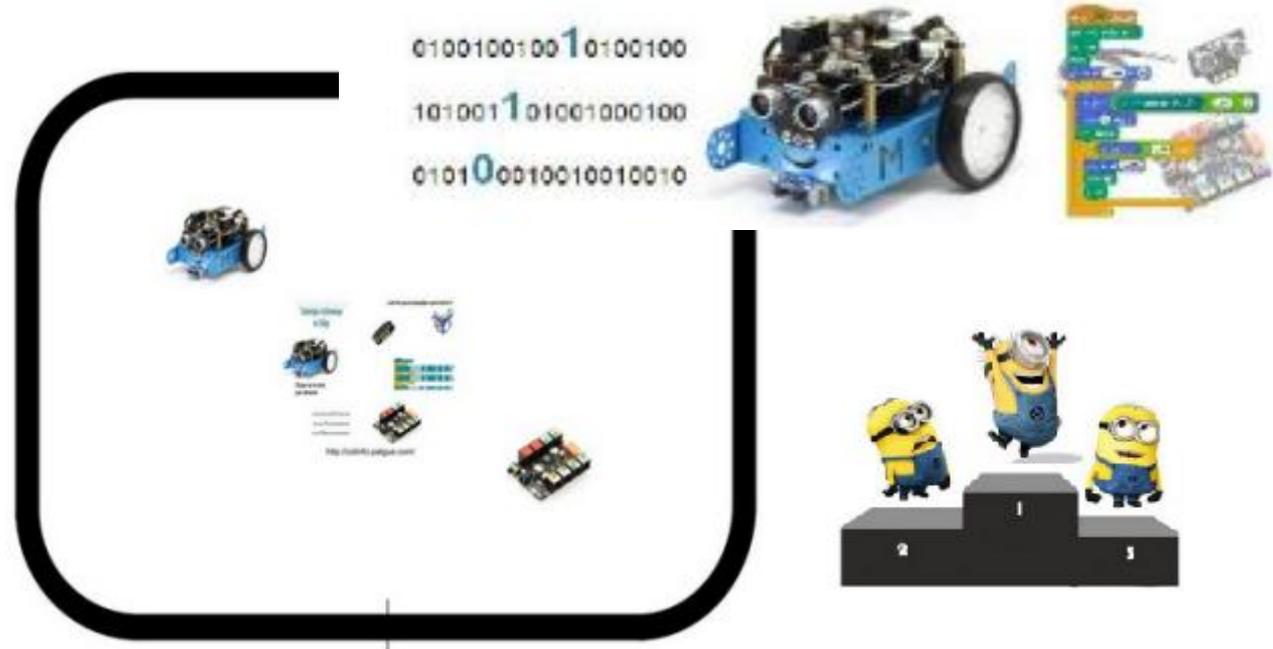
### Challenges

#### Suivre la ligne

seul  
par équipe  
en poursuite

#### Chorégraphies

#### Parcours imposés

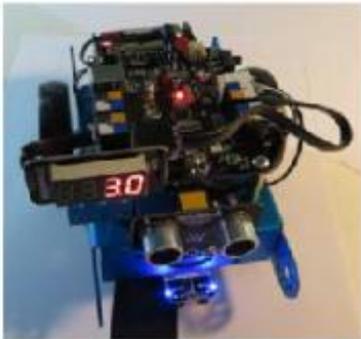
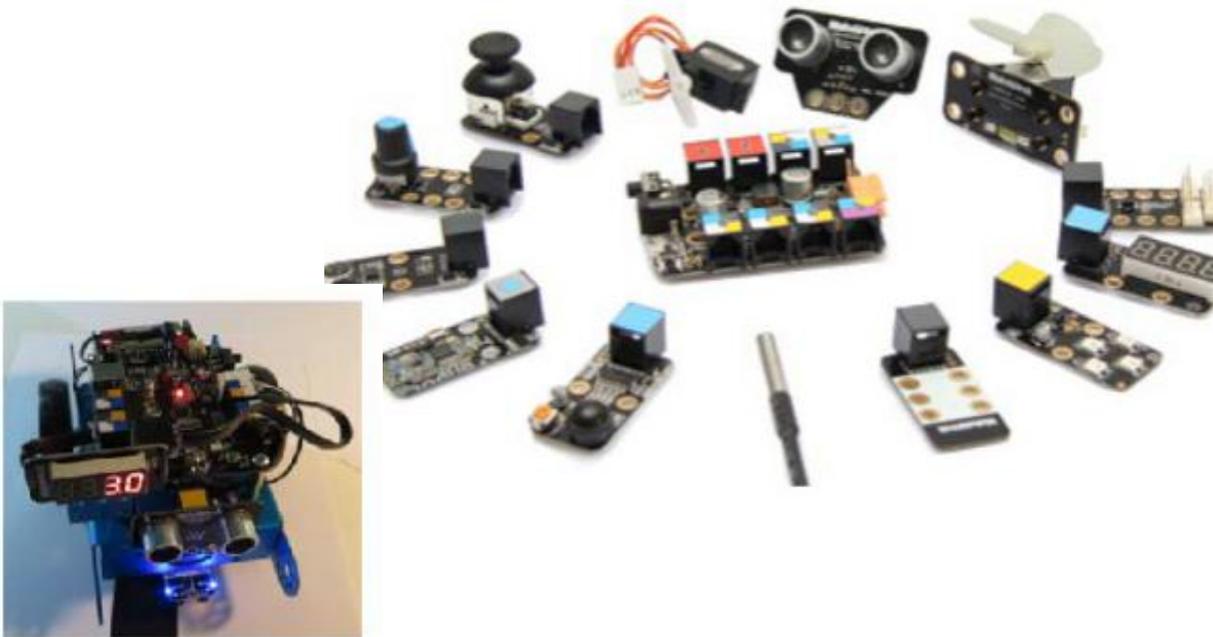


# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble



## Programmation robotique : mise en œuvre de capteurs / algorithmes



```
mBot Program
set speed to 200
forever
  set temp to line follower Port2
  if temp = 0 then
    run forward at speed speed
  else
    if temp = 1 then
      turn left at speed speed
    else
      if temp = 2 then
        turn right at speed speed
      else
        run backward at speed speed
```

# 2ICN Présentations de quelques modules

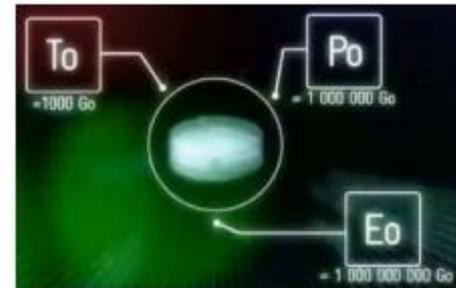
Lycée Vaucanson Grenoble



## Réflexions sur des problématiques du monde numérique



- La numérisation du monde : pourquoi et comment le monde devient numérique
- Les Datacenter enjeux et société numérique
- La sécurité informatique



# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble



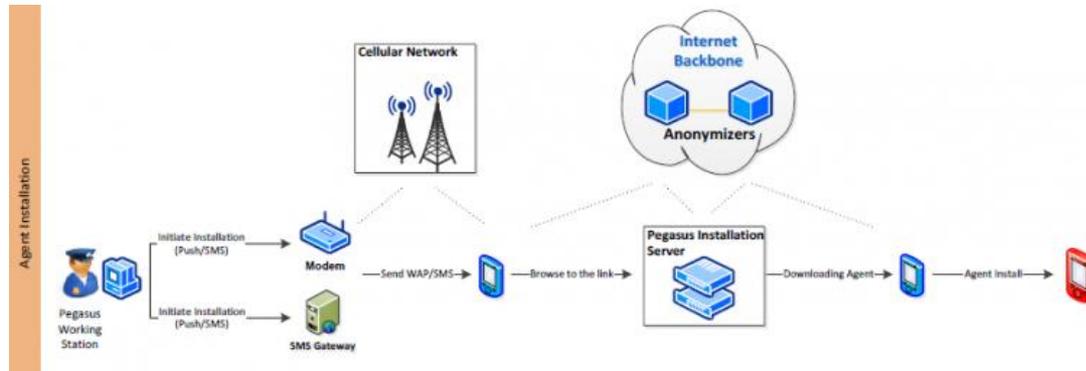
## Réflexions sur des problématiques du monde numérique : la sécurité informatique

- La sécurité informatique : la cryptographie
- Le Hacking vertueux
- Faits de société



PEGASUS

THE COMPLETE CYBER INTELLIGENCE SOLUTION



EXTRACT AND MONITOR THE FOLLOWING:



# 2ICN Présentations de quelques modules

Lycée Vaucanson Grenoble



## Réflexions sur des problématiques du monde numérique : la virtualisation

- Mise en œuvre de Virtual Machine
- Les enjeux de la virtualisation

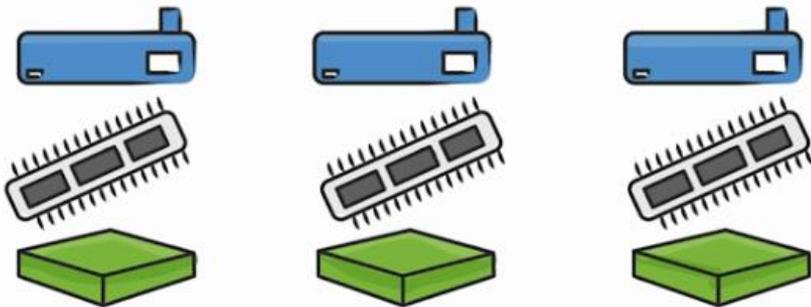


Un poste physique

Plusieurs PC virtuel  
Sous des OS différents  
En réseau



Virtualization



# 2ICN Les logiciels utilisés

Lycée Vaucanson Grenoble



*Liste non exhaustive*

- Mise en œuvre de machines virtuelles VMWARE
- Flash MX2004 version d'évaluation
- Gimp gratuit
- Python environnement pyzo gratuit

