



LPO VICTOR ANICET

LYCÉE POLYVALENT DU NUMÉRIQUE
DU DESIGN ET DES ARTS APPLIQUÉS
DE MARTINIQUE

LE NUMERIQUE AU PREMIER RANG !

NUMÉRIQUE

ET SCIENCES

INFORMATIQUES

SCIENCES

NUMÉRIQUES

ET TECHNOLOGIE

NOUVEAU

*En Seconde (1h30)
(Enseignement commun)*

*En Première (4h) et Terminale (6h)
(Enseignement de Spécialité)*

Le numérique ne se résume pas à :



S.N.T : OBJECTIFS GENERAUX

- ▣ Appréhender les principaux concepts des sciences numériques
- ▣ Comprendre le poids croissant du numérique et des enjeux qui en découlent à partir d'un objet technologique



Objectifs de ce cours

- Passer d'un statut de simple consommateur,
 - à quelqu'un qui comprend comment ça se passe,



- puis à quelqu'un qui crée ses propres solutions informatiques.

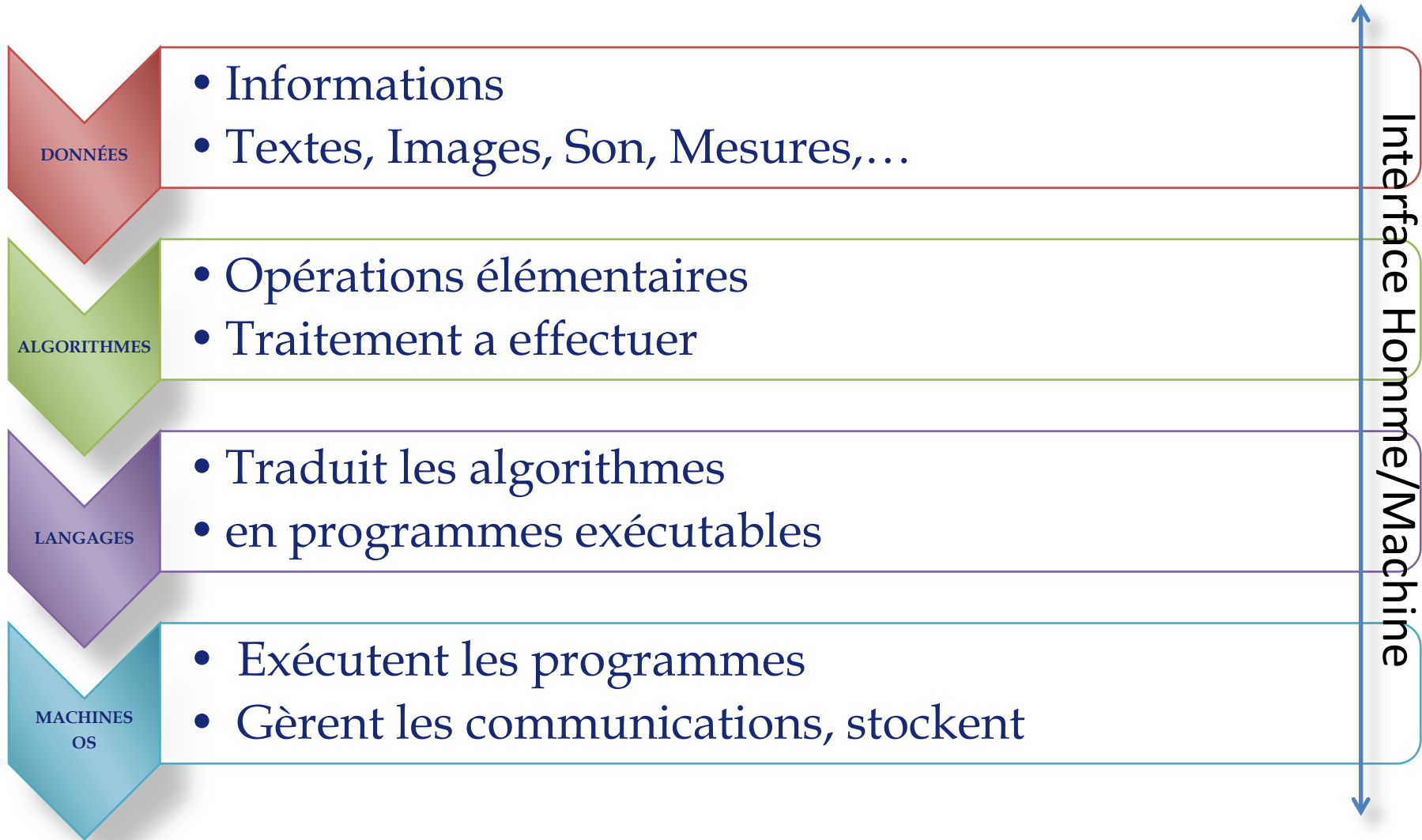
- ▣ Numérisation généralisée des données
- ▣ Les nouvelles modalités de traitement et de stockage
- ▣ Développement de l'Intelligence Artificielle
- ▣ Le téléphone mobile devient l'interface universelle d'accès à l'information et de commande d'objet à distance.
- ▣ Convergence d'activités indépendantes
- ▣ Informatisation en masse de domaines variés
- ▣ → **Impacts majeures sur les pratiques humaines**



S.N.T : OBJECTIFS

- ▣ Mieux comprendre les **enjeux scientifiques et sociétaux** de la science informatique et de ses applications
- ▣ Adopter un **usage réfléchi et raisonné** des TIC dans la vie quotidienne
- ▣ Se **préparer aux mutations** présente et à venir tous les métiers

SNT : Concepts





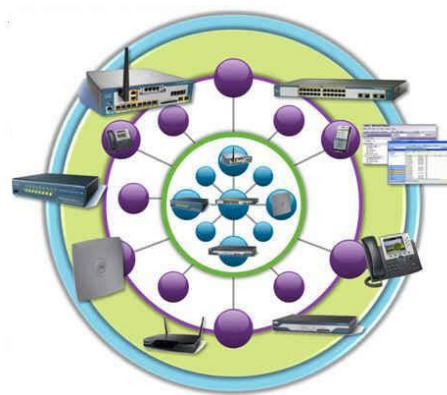
S.N.T : Développer des compétences transverses

- ▣ Faire preuve d'autonomie, d'initiative, créativité ;
- ▣ Présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat ;
- ▣ Coopérer au sein d'une équipe ;
- ▣ Rechercher de l'information, apprendre à utiliser des sources de qualité, partager des ressources ;
- ▣ Faire un usage responsable et critique des sciences et technologies numériques.

S.NT. : Une suite logique

▣ Approfondissement de l'enseignement
collège de :

- Algorithmes
- Technologie
- Programmation

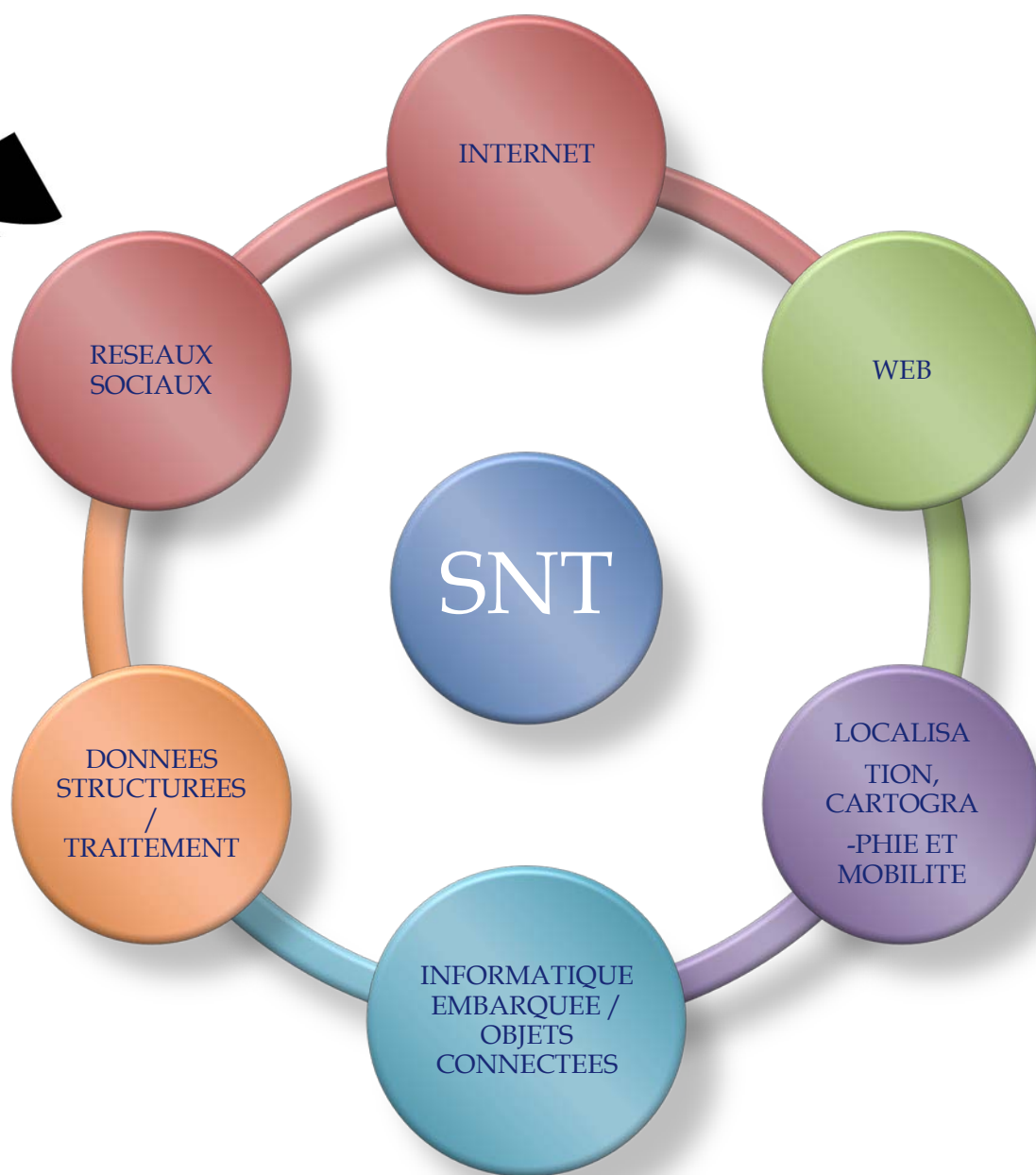


- ▣ Éléments de culture scientifique et technologie
- ▣ Repères historiques
- ▣ Expliciter les concepts
- ▣ Décrire les impacts sur les pratiques humaines
- ▣ Circonscrire les connaissances et capacités attendus
- ▣ Liste d'activités qui peuvent être menées
- ▣ Multiplie les occasions de mise en activité (Exposés, Travaux de groupe, Mini-projets,...)



SNT : PROGRAMME

- ▣ INTERNET
- ▣ WEB
- ▣ RESEAUX SOCIAUX
- ▣ DONNEES STRUCTUREES/TRAIEMENT
- ▣ LOCALISATION, CARTOGRAPHIE ET MOBILITE
- ▣ INFORMATIQUE EMBARQUEE / OBJETS CONNECTEES
- ▣ → 4 semaines par thèmes



Demandez le programme



SNT : PROGRAMMATION

- ▣ En coordination avec le cours de mathématiques / Algorithmique
- ▣ Langage : PYTHON 3 (ou Sup)
- ▣ **Application :**
 - ▣ → *Ecrire, Exécuter, Mettre au point un programme de commande d'une machine*

Un langage c'est quoi ?
Différents types de langages
Les différents types de données
Implémentation d'algorithmes classiques
Familiarisation avec un langage particulier

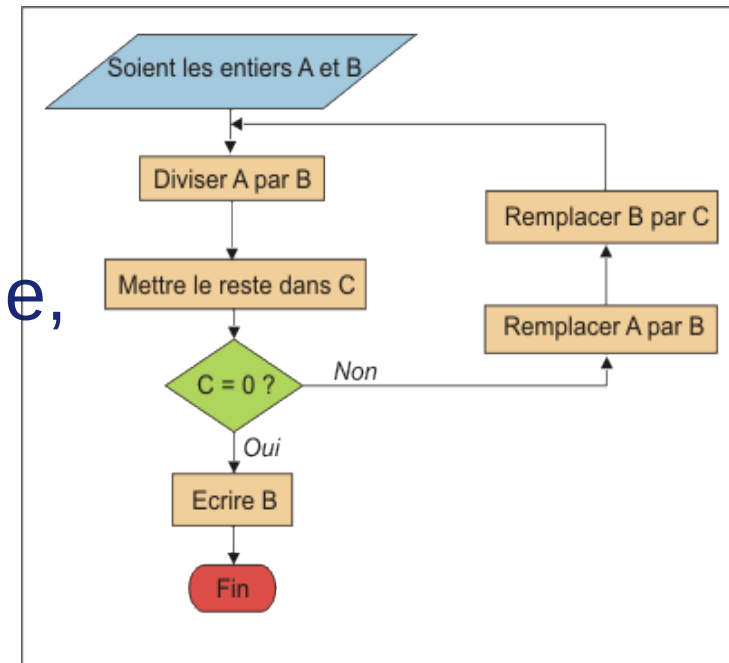


Langage Python

Thèmes abordés

Algorithmique

- Comment trier des données
- Rechercher un élément dans une base de donnée
- Comment crypter un message, une image ?



Thèmes abordés

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Le protocole TCP/IP
- ▣ Les données et l'information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Les machines
- ▣ Impacts sur les pratiques humaines

EXEMPLE D'ACTIVITE

- ▣ → Analyser complètement un réseau

LE WEB

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Normalisation de la présentation de l'information
- ▣ Moteur de recherche
- ▣ Interaction Client/Serveur
- ▣ Sécurité et confidentialité
- ▣ Impact sur les pratiques humaines

EXEMPLE D'ACTIVITE

- ▣ *Construire une page Web, mettre en ligne et optimiser son référencement*



S.N.T : LES RESEAUX SOCIAUX

PROGRAMME

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Les données et l'information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Impacts sur les pratiques humaines

EX. D'ACTIVITES

- ▣ *Comparer les fonctionnalités des réseaux sociaux*
- ▣ *S'initier au community management*
- ▣ *Analyser une e-réputation*
- ▣ ...





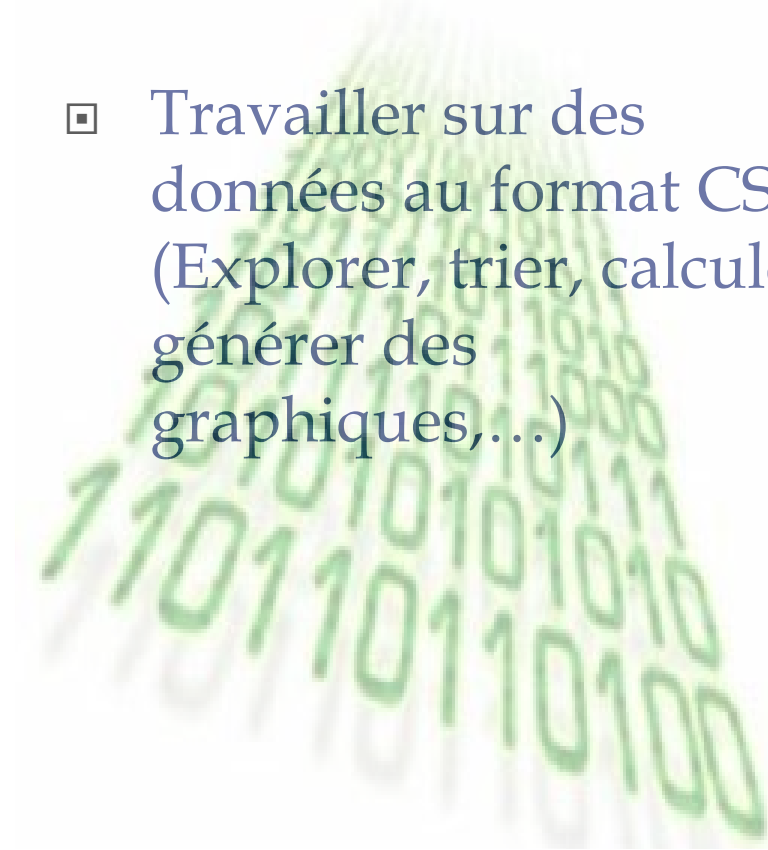
S.N.T : LES DONNEES STRUCTUREES ET LEUR TRAITEMENT

PROGRAMME

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Les données et l'information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Les machines
- ▣ Impact sur les pratiques humaines

EXEMPLE D'APPLICATION

- ▣ Travailler sur des données au format CSV (Explorer, trier, calculer, générer des graphiques,...)



PROGRAMME

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Les données et l'information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Les machines
- ▣ Impacts sur les pratiques humaines

EXEMPLE D'APPLICATION

- ▣ Mettre en œuvre un projet de géolocalisation
- ▣ (Touristique, commercial, agricole,...)



S.N.T : INFORMATIQUE EMBARQUEE et OBJETS CONNECTES

PROGRAMME :

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Les données et l'Information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Les machines
- ▣ Impacts sur les pratiques humaines

EXEMPLE D'ACTIVITE :

- ▣ *Mettre en œuvre un petit projet d'objet connecté*



S.N.T : La photographie numérique

PROGRAMME

- ▣ Introduction
- ▣ Repères historiques
- ▣ Les données et l'information
- ▣ Les algorithmes et les programmes
- ▣ Les machines
- ▣ Impacts sur les pratiques humaines

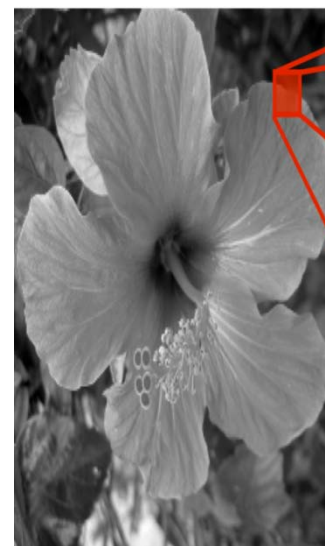
EXEMPLE D'ACTIVITE :

- ▣ *Programmer un petit algorithme de traitement d'image*
- ▣ *Utiliser un logiciel de retouche*



S.N.T : La photographie numérique

- Représentation binaire ...
- Numérisation
- Formats des images et des fichiers sons
- Compression (mp3 , jpeg)
- Persistance de l'information ...




48	49	10	12	11
110	79	54	47	48
190	192	190	153	99
150	166	189	203	183
131	140	145	161	165

Thèmes abordés

VICTOR
ANICET LYCÉE

DN MADE

ESPACE & GRAPHISME

BTS DESIGN GRAPHIQUE

MANAA

STD2A

BACS

MARVI

3e PREPA PRO

JOURNÉES
PORTES OUVERTES

2019
14 & 15
FÉVRIER



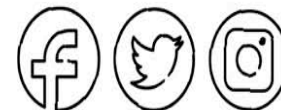
SAINT-PIERRE

0596 78 16 05

ce.9720888h@ac-martinique.fr

www.lyc-victoranicet.ac-martinique.fr

@lpovanicet





LPO VICTOR ANICET

LYCÉE POLYVALENT DU NUMÉRIQUE
DU DESIGN ET DES ARTS APPLIQUÉS
DE MARTINIQUE

LE NUMERIQUE AU PREMIER RANG !

NOUVEAU

Numérique et Sciences Informatiques

*En **Première** (4h) et **Terminale** (6h)
(Enseignement de Spécialité)*



À qui s'adresse cette spécialité ?

- **motivés**



À qui s'adresse cette spécialité ?

À tous les autres

- motivés
- **intéressés**



À qui s'adresse cette spécialité ?

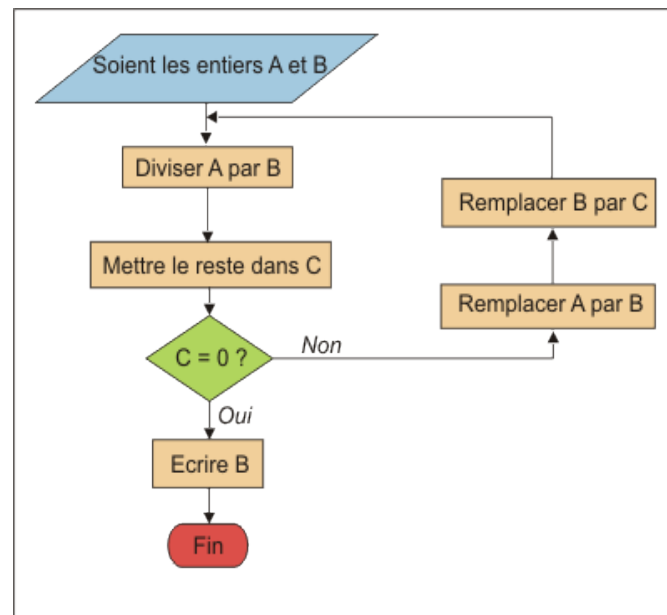
- motivés
- intéressés
- futurs étudiants scientifiques

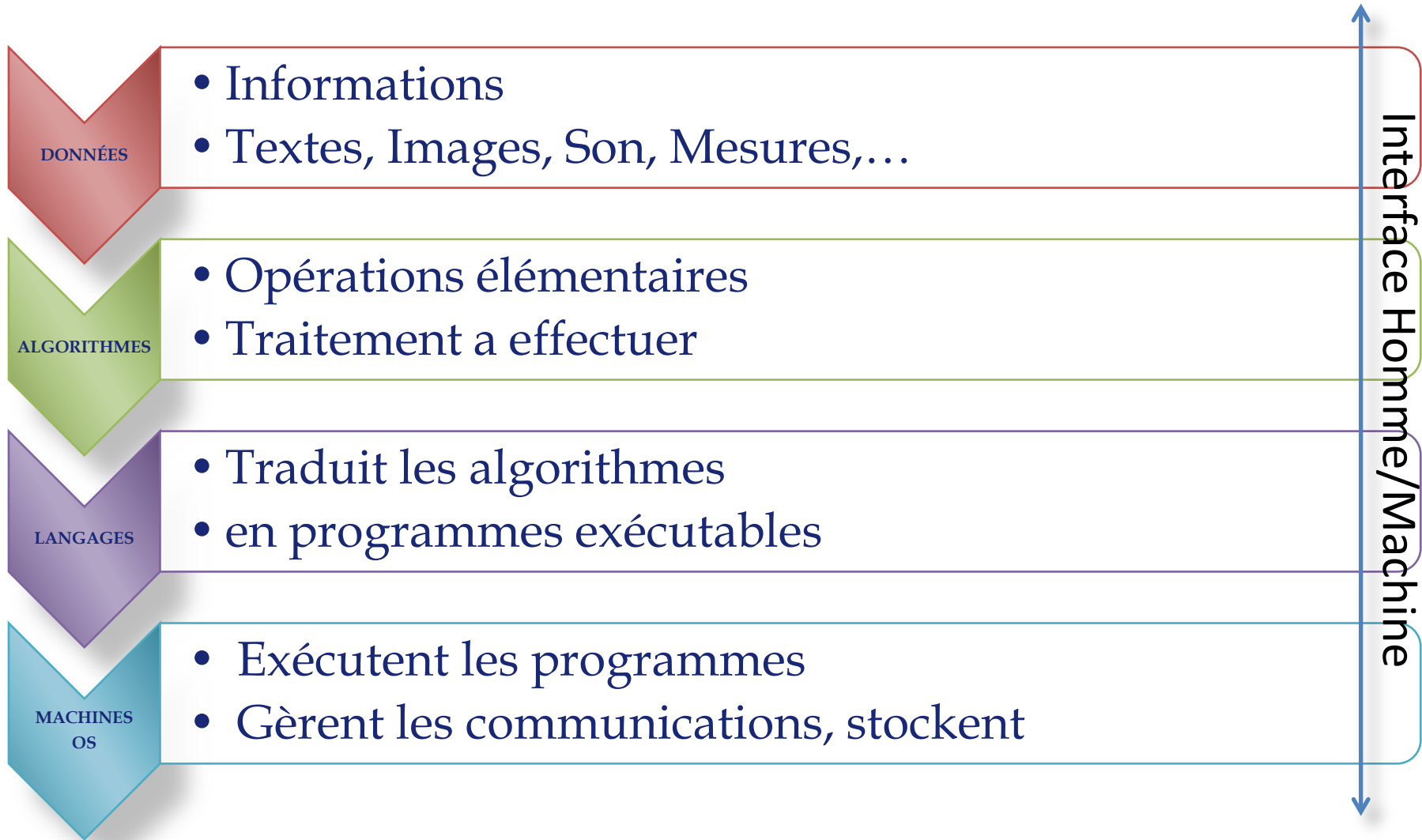


N.S.I : OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- ▣ Appropriation des fondements de l'information pour préparer les élèves à une poursuite d'étude dans l'enseignement supérieur

- ▣ Pratique d'une démarche scientifique
- ▣ Approche scientifique et technologique
- ▣ Développer leur appétence pour la recherche
- ▣ Appropriation de concepts et des méthodes







N.S.I. : Une suite logique

- ▣ Approfondissement de l'enseignement
 - Au primaire
 - Collège (Maths / Technologie) :
 - Seconde (S.N.T / Mathématiques / Algorithmes)
 - ▣ Algorithmes
 - ▣ Technologie
 - ▣ Programmation

N.S.I. : Développer des compétences

- ▣ **Analyser et modéliser un problème** en termes de flux et de traitement d'informations ;
- ▣ **Décomposer un problème** en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions ;
- ▣ **Concevoir des solutions** algorithmiques ;
- ▣ **Traduire un algorithme dans un langage de programmation**, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes ;
- ▣ Mobiliser les concepts et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'**acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations** ;
- ▣ Développer des capacités d'**abstraction et de généralisation**.



N.S.I : Développer des compétences transverses

- ▣ Faire preuve d'autonomie, d'initiative, créativité ;
- ▣ Présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat ;
- ▣ Coopérer au sein d'une équipe ;
- ▣ Rechercher de l'information, apprendre à utiliser des sources de qualité, partager des ressources ;
- ▣ Faire un usage responsable et critique des sciences et technologies numériques.

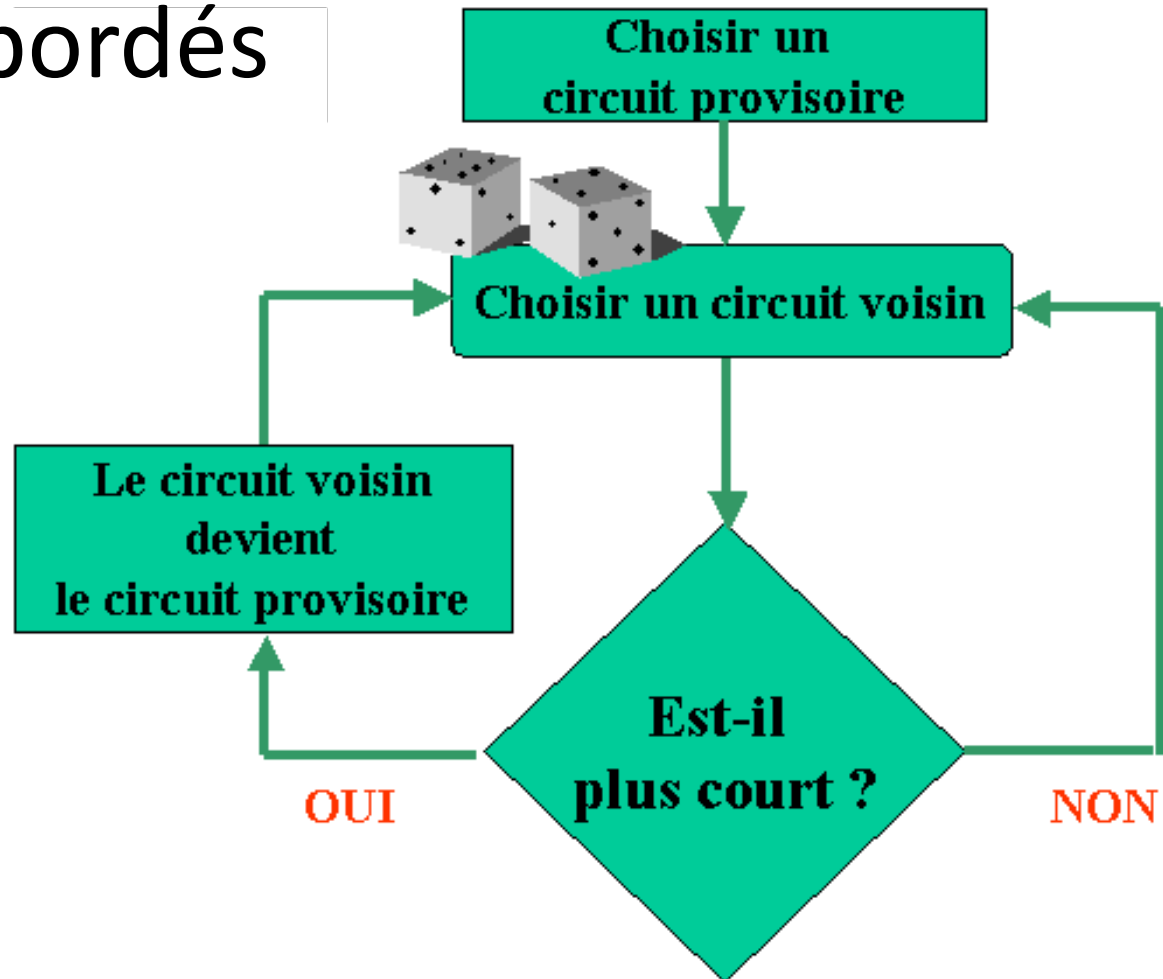
N.S.I : DEMARCHE DE PROJET



- ▣ $\frac{1}{4}$ du temps : Conception de projet applicatifs
- ▣ Equipes de 2 à 4
- ▣ Ingénierie de projet
- ▣ Acquisition de compétences
- ▣ Imaginer des solutions répondant à l'expression d'un besoin (Thème au choix)



Thèmes abordés



- ▣ Histoire de l'informatique
- ▣ Représentation des données :
 - Type et valeurs de base
 - Type construit
- ▣ Traitement de données en table
- ▣ Interaction web H/M
- ▣ Architecture matérielle
- ▣ Système d'exploitation
- ▣ Algorithmique
- ▣ Langage et programmation

```
End Sub  
Private Sub tbToolBar_ButtonClicked  
On Error Resume Next  
timTimer.Enabled = True  
Select Case Button.Key  
Case "Back"  
    brwWebBrowser.GoBack  
Case "Forward"  
    brwWebBrowser.GoForward  
Case "Refresh"  
    brwWebBrowser.Refresh  
Case "Home"  
    brwWebBrowser.Home  
End Select  
End Sub
```

NSI : Evaluation

- Simulation d'expérience
- Travail sur données socio-économiques
- Développement d'un logiciel de lexicographie
- Objets connectés / Robot
- Bibliothèque complexe
- Traitement d'images ou de son
- Application mobile
- Site web+ BDD
- Programmation de Jeu de stratégie,...





Horaires :

- 4h par semaine (première)
- 6h par semaine (Terminale)

Évaluation

- au cours de l'année
- devant un jury en fin d'année