

# Travailler l'informatique?

Proverbe chinois : «Celui qui pose une question risque cinq minutes d'avoir l'air bête, celui qui ne pose pas de question restera bête toute sa vie».

---

Bernard Werber, dans les Thanatonautes

Les crayons c'est pas du bois et de la mine, c'est de la pensée par les phalanges.

---

Henri de Toulouse Lautrec

## À la fin de ce chapitre, je sais :

 pourquoi et comment travailler l'informatique.

## A Pourquoi travailler l'informatique?

Il est pertinent de travailler l'informatique parce que <sup>1</sup> :

1. l'informatique rapporte des points aux concours, points qui font la différence,
2. ces points sont plus faciles à gagner que les points en mathématiques,
3. on manque d'ingénieures et d'ingénieurs capables dans le domaine,
4. que l'évolution de votre carrière ne sera pas la même si vous savez utiliser pertinemment l'informatique dans votre contexte professionnel,
5. que l'informatique façonne et façonnera toute votre vie. Tout simplement.
6. l'informatique, c'est passionnant.

- 
1. du plus pragmatique au plus important!

## B L'ingénieur, la construction et le calcul

Le technicien est celui à qui on confie une mission qu'il sait faire. Un ingénieur, c'est celui à qui on confie une mission et qui va savoir faire : la réponse n'existe pas nécessairement sur étagère, il lui faut souvent la construire, la calculer. Or, aujourd'hui, vous ne pouvez pas construire quoique ce soit sans l'informatique. Si vous voulez être un ingénieur capable, il vous faut donc maîtriser l'informatique, tout comme vos ancêtres avant vous ont appris à maîtriser le crayon, la trigonométrie, les abaques, le calcul en notation décimale positionnelle, les tables de logarithmes, la règle à calcul et les machines à calculer. Ce n'était pas un choix mais une évidence qui s'imposait, cela facilitait les calculs. **Aujourd'hui, l'évidence informatique s'impose à vous de la même manière et vous confie une puissance de calcul inégalée.**

## C Programme d'informatique et philosophie

[Le programme officiel d'informatique est à consulter en ligne](#). Il est très précis et vaste et indique clairement ce qu'il faut savoir et savoir faire. Il indique également à la fin les éléments de langages qui sont exigibles. [Mon cours en ligne le suit exactement](#).

Un extrait me semble particulièrement important :

*La pratique régulière de la résolution de problèmes par une approche algorithmique et des activités de programmation qui en résultent constitue un aspect essentiel de l'apprentissage de l'informatique.*

Cette pratique régulière se fait en TP. Les TP qui vous sont proposés présentent des problèmes et montre une voie pour construire une solution à ce problème. Car *résoudre par une approche algorithmique des problèmes*, cela signifie construire une solution à un problème. **L'informatique est la discipline de la construction de l'information par le calcul.**

D'une manière générale, les TP abordent les sujets les plus importants du programme dans l'ordre. Par ailleurs, un TP est progressif, les questions les plus faciles au début et les plus difficiles à la fin. Un TP raconte une histoire : il s'agit souvent de construire<sup>2</sup> une information, de la faire apparaître : un message secret, la solution à un problème concret ou la stratégie gagnante d'un jeu. Cette construction se fait par étapes, progressivement, tout au long du TP. Cette philosophie s'inspire des épreuves de concours qui vous présentent également la construction d'une information autour d'un thème, si bien que chaque TP vous prépare davantage au concours.

Tout ingénieur sait que pour bien construire, il faut commencer par bien bricoler : bricoler en informatique cela signifie essayer. L'avantage c'est qu'on en risque ni de casser quelque chose, ni de se faire mal : au pire, on a fabriqué un outil et on appréhende mieux une situation problème.

## D Comment travailler l'informatique ?

Sur ce site, vous trouverez tous les cours et tous les TP de chaque semestre, avec les solutions. Ils sont à votre disposition dans un but précis : aider simultanément ceux qui ont le plus

---

2. Programmer, c'est bricoler de l'information !

de difficultés et ceux qui veulent aller plus loin.

**a Avant le TP**

- Lire le cours : cela veut dire se poser des questions sur le sens du chapitre.
- Préparer les premières questions du TP à l'écrit (avec un crayon et du papier).

**b Pendant le TP sur machine**

- Ne pas hésiter à prendre le clavier et la souris. Les partager avec son binôme régulièrement. Il faut être acteur de son apprentissage.
- Quand on n'a pas le clavier, on peut écrire (avec un crayon et du papier)
- Commenter ou prendre des notes sur les points les plus difficiles ou les plus importants du TP (avec un crayon et du papier).
- Interpeler régulièrement l'enseignant et lui poser les questions en lien avec le TP et le cours.

**c Après le TP**

- Finir le TP si vous n'avez pas eu le temps de finir en classe.
- Poser des questions s'il y a encore des points d'ombres.
- Écrire une petite synthèse sur le TP que vous pourrez relire avant le devoir (avec un crayon et du papier).

**d Sur le long terme (18 mois)**

- Lire le cours en avance de phase : on comprend toujours mieux la deuxième fois et encore mieux la troisième fois!
- Poser des questions : à l'oral, par écrit.
- Repérer ses lacunes et les combler<sup>3</sup>
- S'entraîner avec un autre élève : se poser des questions, tester l'autre sur la compréhension, expliquer à l'autre ce que l'on a soit même compris. C'est ainsi que vous progresserez vite.

---

3. syntaxe du langage, compréhension des structures et des algorithmes, intérêts des concepts. Il est souvent plus chronophage d'avoir des lacunes que de les combler.