

# Introduction

## Historique

C'est vers la fin des années soixante que la micro-informatique fait son apparition, pourtant les origines de l'informatique remontent à la nuit des temps.

De nos jours elle règne dans les Universités, les Administrations, les Entreprises, les bureaux, les moyens de transports grâce à ses machines de traitement de textes, des systèmes de messagerie électronique, des bases de données ou d'autres services.

L'essor de l'informatique se témoigne aussi par le grand nombre des colloques des séminaires des revues scientifiques qui lui sont consacrés.

## But de l'ouvrage

Il est indéniable que l'informatique est une discipline vaste, aux multiples facettes, difficile d'appréhender dans son ensemble.

Cet ouvrage propose donc l'ensemble des connaissances fondamentales nécessaires à tous ceux qui s'occupent de ce vaste domaine.

## Plan général de l'ouvrage

Cet ouvrage se constitue de deux parties. Les vingt unités de sa première partie étudient: l'invention de l'ordinateur ; l'histoire de l'informatique , la formation de l'informaticien, les fonctions de l'informaticien, les applications de l'informatique, les entreprises de l'informatique, la codification des informations, les langages de programmation, les systèmes d'exploitation, la téléinformatique, la télématique, les réseaux , les progiciels, les logiciels, les fichiers, les bases de données, la commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, l'Intelligence artificielle, l'Internet et les Multimédia.

Chaque unité est constituée:

- d'un texte à étudier
- des questions sur le texte
- de terminologie franco-grecque
- des questions sur la terminologie.

La seconde partie se constitue:

- des textes grecs à traduire en français
- de terminologie greco-française.

**Terminologie**

Un langage technique et surtout celui de l'informatique est toujours en évolution, d'autre part il rassemble diverses catégories de spécialités et en plus il est fort influencé de l'anglais.

Conscients de la difficulté de la tâche, nous nous sommes appuyés sur la terminologie officielle ou normalisée.

**Bibliographie**

A la fin de l'ouvrage le lecteur trouvera:

- des ouvrages généraux cités dans plusieurs textes et des dictionnaires utilisés pour la terminologie
- des ouvrages à consulter pour approfondir ou pour vérifier un sujet.

**Annexe**

Le lecteur y trouvera le tableau des signes et des abréviations ainsi que les corrigés des questions sur la terminologie.

## Tableau des Signes et des Abreviations Πίνακας Συμβόλων και Συντομογραφιών

acr: acronyme ακρώνυμο

adj: adjectif επίθετο

conj: conjonction σύνδεσμος

fam: familier οικείου ύφους, καθομιλουμένη γλώσσα

f: féminin θηλυκό

m: masculin αρσενικό

nf: nom féminin θηλυκό ουσιαστικό

nm: nom masculin αρσενικό ουσιαστικό

pn np: nom propre κύριο όνομα

pl: pluriel πληθυντικός

pp: participe passé μετοχή αορίστου

sing: singulier ενικός

syn: synonyme συνώνυμο

TM: marque déposée σήμα κατατεθέν



# PREMIERE PARTIE



# UNITE 1

## I. TEXTE A ETUDIER

### L'INVENTION DE L'ORDINATEUR

Depuis l'Antiquité, il était certain que celui qui disposerait de la puissance du calcul gagnerait le pouvoir. Ainsi, bien que l'ordinateur ait été inventé en 1945, l'origine de l'informatique remonte à la nuit des temps. Les traits sur les parois des grottes préhistoriques, les chiffres gravés par les Mayas et les Indiens, les bouliers japonais, russes ou chinois, les signes gravés sur des tablettes d'argile séchée, quatre mille ans avant Jésus-Christ, pour désigner la quantité des biens stockés dans les greniers royaux d'une cité-État de Mésopotamie, sont quelques-unes des représentations des premières machines à calculer.

L'ordinateur est une machine qui ne fait que des opérations simples, seulement sur des «0» et des «1». Il sert donc à faire des calculs à traiter de l'information et il est entièrement automatique. Il est issu de trois traditions distinctes: d'abord de la longue tradition des machines à calculer, ensuite de la tradition très ancienne du codage et de la cryptographie et, enfin, du désir de l'homme de construire des automates à son image.

Le caractère fastidieux et répétitif des opérations arithmétiques faites à la main est la motivation qui a conduit à l'invention de machines à calcul. Leibniz l'inventeur de la première «machine à multiplier» disait: «Il est indigne d'hommes remarquables de perdre des heures à travail d'esclave le calcul qui pourrait fort bien être confié à n'importe qui, avec l'aide de machines».<sup>1</sup>

L'**abaque** des Romains et le **boulier** sont les premières inventions dans le domaine du calcul. Cependant, il ne s'agissait pas de «machines» mais d'«outils» car c'était toujours l'homme qui faisait les opérations à la main.

Le développement des arts mécaniques a permis à l'Allemand Wilhelm Schickard (1592-1635) et au Français Blaise Pascal (1623-1662) de mettre au point une machine qui additionne ou soustrait elle-même les chiffres fournis.

Pascal a inventé sa machine à l'âge de dix-huit ans pour aider son père à son travail. On a fabriqué cinquante exemplaires de sa machine nommée «pascaline». Après lui, Leibniz (1646-1716) a construit une machine qui, à part l'addition et la soustraction, effectue également des multiplications et des divisions.

Un autre Français, Thomas de Colmar (1785-1870), a mis au point une machine pratique et d'usage facile. C'est la première machine portable. Elle a obtenu une médaille d'or à l'Exposition de Paris en 1855.

1. Breton, Dufourd, Heilmann: *Pour comprendre l'Informatique*, Hachette, 1992, p. 7

L'usage de ces premières machines se limitait aux entreprises, mais au XIX<sup>ème</sup> siècle, le gouvernement anglais a financé la construction de deux grandes machines appelées «moulins à chiffres». Leur inventeur, Charles Babbage (1792-1871) est considéré comme le précurseur de l'informatique, bien que ses machines n'aient en fait jamais fonctionné.

Au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, les scientifiques se sont mis à construire de gigantesques machines à calculer. Leurs composants étaient issus des techniques du téléphone. La machine la plus connue de ce type était la «Harvard Mark 1», construite par Howard H. Aiken (1900-1973) aux Etats-Unis sur la base des plans de Babbage.

En 1943, on a construit le calculateur ENIAC («Electronic Numerator Integrator Analyser and Computer») destiné à calculer des trajectoires de projectiles pour l'armée américaine. Cette machine utilisait les tubes à vide, technologie électronique beaucoup plus rapide que les composants téléphoniques. L'ENIAC est le dernier des grands calculateurs. Pourtant, ce n'était pas un ordinateur, car il n'était pas automatique et il n'utilisait pas de programme interne.

L'ordinateur permet de faire des calculs et de traiter des informations grâce à un programme enregistré qui se base sur le codage binaire. Celui-ci remonte à l'Antiquité. On a trouvé en Chine des documents vieux de 4500 ans qui témoignent de l'utilisation du principe de la paire pour l'addition et la multiplication. L'Egypte et le Moyen-Orient l'utilisaient aussi. C'est au XVI<sup>ème</sup> siècle que l'Occident a découvert la puissance du langage binaire. Francis Bacon (1561-1626), cherchant un moyen de transmettre la pensée à distance, a inventé un système de codage des messages qui permettait d'en cacher le sens. Leibniz lui aussi, avait découvert l'importance du langage binaire en étudiant les anciens travaux chinois et il en avait dit: «J'ai trouvé cette chose étonnante, on peut représenter par les nombres toutes sortes de vérités, (jusqu'à) l'analyse générale des connaissances humaines».<sup>2</sup>

Enfin, le mathématicien anglais George Boole (1815-1864) a établi sur une base binaire une algèbre qui a servi aux premiers informaticiens pour développer leurs outils de programmation.

Le tissage des étoffes en partie automatisé, mis au point par le Français Joseph-Marie Jacquard (1752-1834), utilisait le principe du «carton perforé», ancêtre des cartes perforées pour fixer un programme à la machine programmée en binaire.

L'Américain Hermann Hollerith (1860-1929), s'inspirant des métiers à tisser de Jacquard, a construit une machine qui permettait d'effectuer rapidement et en partie automatiquement les opérations concernant le recensement de la population. Sa machine utilisait des fiches perforées et c'était la première machine mécanographique. Plus tard, elle a été remplacée par l'ordinateur qui est entièrement automatique.

L'ordinateur moderne est né le 21 juin 1948. Il portait le nom de «**Manchester Mark 1**» (du nom de l'Université de Manchester en Angleterre). Ses «pères»,

---

2. Breton, Dufourd, Heilmann: *Pour comprendre l'Informatique*, Hachette, 1992, p. 10.



l'Anglais Alan Turing (1912-1954) et les Américains Norbert Wiener (1894-1964) et John von Neumann (1903-1957), travaillaient sur ce projet depuis 1945. Leur intention était de construire une machine qui serait un «cerveau artificiel». En 1936, le mathématicien anglais Alan Turing avait inventé la «machine de Turing» ancêtre de l'ordinateur. Cette machine très simple servait à résoudre, sans calcul numérique, tous les problèmes que l'on pouvait décrire exhaustivement. Pendant la guerre, les militaires allemands communiquaient entre eux grâce à un système de transmissions codées très sophistiqué. Après des longs efforts Alan Turing a brisé leur code et a rendu ce système nommé ENIGMA transparent pour les Alliés. Turing a travaillé comme assistant du mathématicien américain John von Neumann. Mathématicien brillant von Neumann a conçu avec son équipe d'ingénieurs les **plans de l' EDVAC** (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), publié le 30 juin 1945, on les considère comme les plans de l'ordinateur moderne. Ayant conscience des immenses possibilités qu'offre l'électronique, surtout les **tubes à vide**, von Neumann a vu en eux l'équivalent des neurones du cerveau. Von Neumann a participé à la guerre des Alliés. Il a même aidé à la conception de la bombe atomique en calculant la hauteur idéale à laquelle la bombe devait exploser pour avoir une efficacité maximale. Il était aussi conseiller scientifique auprès des autorités militaires et civiles des Etats-Unis pendant la période de la guerre froide et il a essayé de les convaincre d'intégrer des ordinateurs plus puissants dans leurs systèmes d'armes perfectionnés.

Norbert Wiener mathématicien américain avait l'intuition que la société deviendrait progressivement une «société de communication». En même temps que von Neumann, Norbert Wiener a imaginé que l'on pouvait construire une machine capable de traiter elle-même des informations grâce à un programme, le futur «ordinateur». En 1948 Norbert Wiener a fondé une nouvelle discipline scientifique, la «cybernétique», désignée comme «science du contrôle et des communications», ancêtre de l'informatique et il a inspiré de nombreux ouvrages de science-fiction, en particulier ceux qui parlent des robots intelligents, les «cyborgs». Les ouvrages de la science-fiction influencent en retour les scientifiques puisque certains aspects de l'informatique restent encore très proches de la science-fiction. Pacifiste convaincu, Norbert Wiener a refusé de travailler pour l'armée.

Toutes les machines étaient construites dans des laboratoires universitaires, mais leur mise au point était largement financée par les services de l'armée américaine. La conception de l'ENIAC<sup>3</sup> et les recherches sur l'EDVAC<sup>4</sup> étaient réalisées au sein d'un laboratoire de recherche balistique de l'armée.

En 1944 une des premières inventions au service de la guerre est le radar dont la

---

3. La machine ENIAC, malgré sa puissance, n'est pas un ordinateur. Von Neumann remarque que l'architecture interne de cette machine peut être perfectionnée.

4. L'EDVAC, nouvelle machine inventée par von Neumann, utilisait les mêmes composants mais elle avait une architecture organisée plus logiquement. La machine imaginée par von Neumann comportait trois innovations: d'abord elle était dotée d'une mémoire ensuite elle était dotée d'un programme enregistré et, enfin, elle était dotée d'une unité de commande interne.

technologie sert à construire la mémoire du premier ordinateur, le «Manchester Mark 1». Enfin, la bombe A est mise au point et utilisée au cours de la même période.

Incontestablement, l'invention de l'ordinateur est le point de convergence de plusieurs traditions scientifiques, techniques et culturelles mais «si l'ordinateur exécute souvent, vite et bien ce que nous faisons avec lenteur et difficulté, il n'offre encore qu'une image très incomplète de ce que nous faisons chaque jour sans en prendre toujours conscience: voir écouter, comprendre, résoudre des problèmes, nous adapter. Reconnaître son intelligence devant de tels actes demeure bien artificiel, même si elle peut sembler parfois «neuronale».<sup>5</sup>

## II. QUESTIONS A DISCUTER

1. Donnez la définition de l'Ordinateur.
2. A quoi sert un ordinateur ?
3. Citez les traditions dont l'ordinateur est issu.
4. Qu'est-ce qui différencie l'ordinateur de ses ancêtres ?
5. Tracez la chronologie de l'Ordinateur.

## III. TERMES A RETENIR

### A

@, à, arobase, chez: στον, στην, στο... Ηλεκτρονική διεύθυνση

**Abu** *acr npr* (**Association des bibliophiles Universels**): εικονική γαλλική βιβλιοθήκη που παρέχει πρόσβαση σε γαλλόφωνα λογοτεχνικά έργα· στεγάζεται στο CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers).

**abandon de droits d'auteur** *loc*: εγκατάλειψη πνευματικών δικαιωμάτων.

**abonnement** *nm*: συνδρομή

**abonner (s')** *v*: γίνομαι συνδρομητής.

**About.com** *npr*: κατάλογος. Εργαλείο αναζήτησης που εμφανίζεται υπό μορφή ενός καταλόγου.

**accélérateur** *nm*: επιταχυντής.

**accélérateur nm de navigation**: επιταχυντής πλοήγησης.

**accès** *nm*: πρόσβαση / προσπέλαση

**accès nm à distance**: πρόσβαση εξ αποστάσεως, σύνδεση εξ αποστάσεως.

**accès nm aléatoire**: τυχαία ή άμεση πρόσβαση.

**accès nm arborescent**: πρόσβαση δενδροειδής.

**accès nm distant**: τηλεπροσπέλαση, πρόσβαση από απομακρυσμένο σημείο.

5. Alain Taurisson: *Du Boulter à l'Informatique*, Presses Pocket, p. 9.

- accès instantané aux résultats de la recherche:** στιγμιαία πρόσβαση στα αποτελέσματα της έρευνας.
- accès *nm* par ratio:** πρόσβαση κατ' αναλογία.
- accès *nm* réseau:** πρόσβαση, προσπέλαση ανοιχτής γραμμής (on-line προσπέλαση).
- accès *nm* séquentiel:** ακολουθιακή προσπέλαση, σειριακή προσπέλαση.
- accessibilité *nf*:** προσβασιμότητα.
- accessoire *nf* de bureau:** εξάρτημα γραφείου.
- accro d'informatique, passionné(e) d'informatique, mordu(e) d'informatique:** εξαρτημένος από την Πληροφορική, παθιασμένος/η με την Πληροφορική, ξετρελαμένος με την Πληροφορική.
- accroche *nf*:** διαφήμιση.
- accusé de réception *nm*, confirmation *nf* de réception:** απόδειξη παραλαβής, επιβεβαίωση παραλαβής.
- achat *nm* par ordinateur:** αγορά μέσω υπολογιστή.
- achats *nmpl* en ligne:** on-line αγορές, αγορές μέσω διαδικτύου.
- acheminement *nm*, routage *nm*:** προώθηση, κατεύθυνση, δρομολόγηση, διοχέτευση.
- achemineur *nm*, routeur *nm*:** δρομολογητής.
- acquisition *nf* de données:** απόκτηση δεδομένων.
- activé(e) *pp*:** ενεργοποιημένος.
- activer *v*, cocher:** ενεργοποιώ, βάζω x στο κατάλληλο κουτάκι.
- ActiveX *npr* *tm*:** αναλαμπή, λάμψη, αστραπή φλας.
- actualisation *nf*, mise *nf* à jour, correction *nf*:** ενημέρωση, αναβάθμιση, διόρθωση.
- ADA:** ονομασία γλώσσας υψηλού επιπέδου.
- adaptabilité *nf*:** προσαρμοστικότητα.
- adaptateur *nm*:** προσαρμοστής.
- adaptation *nf* linguistique et culturelle:** πολιτιστική και γλωσσική διαμόρφωση του προγράμματος.
- adapter *v*, porter *v*, transporter *v*:** προσαρμόζω, φέρω, μεταφέρω.
- additionnel(-elle) *adj*, appoint (d'), complémentaire:** πρόσθεση, προσθήκη.
- adjacence *nf*:** γειτνίαση.
- adjoint *nm* numérique individuel, assistant *nm* numérique, assistant *nm* numérique individuel, assistant *nm* personnel numérique, assistant *nm* électronique:** προσωπικός ψηφιακός βοηθός.
- administrateur *nm*, gestionnaire *nm*:** επόπτης.
- administrateur *nm* de courrier électronique, maître *nm* de poste:** επόπτης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- administrateur *nm* de réseau:** επόπτης δικτύου.
- adolescent de l'écran *loc* (*fam*):** Λέξη της αργκό που χρησιμοποιείται για να περιγράψει έναν έφηβο που μεγαλώνει περιτριγυρισμένος από οθόνες τηλεόρασης, υπολογιστή και βιντεοπαιχνίδια.
- adressage *nm*:** Ο όρος αυτός έχει τις ακόλουθες σημασίες: 1) δημιουργία διευθύνσεων 2) διευθυνσιοδότηση.

**adresse** *nf*: Ο όρος σημαίνει: 1) διεύθυνση, 2) ταυτότητα θέσης κατά την εγγραφή ή την αναζήτηση δεδομένων στοιχείων.

**adresse** *nf de nœud*: διεύθυνση κόμβου.

**adresse** *nf électronique*, **adresse de courrier électronique**, **courriel**: διεύθυνση e-mail, διεύθυνση Internet.

**adresse** *nf numérique Internet*, **notation** *nf décimale par points*: διεύθυνση με τελείες.

**affichage** *nm*, **vue** *nf*: έκθεση, παρουσίαση, εικόνα, προβολή, οθόνη.

**affichage** *nm à cristaux liquides(ACL)*: οθόνη υγρών κρυστάλλων LCD.

**affichage** *nm à haute définition*: εικόνα / προβολή υψηλής ανάλυσης.

**affichage** *nm d'arrière-plan*: εμφάνιση στο παρασκήνιο.

**affichage des messages (mode** *nm d')*: τρόπος εμφάνισης μηνυμάτων.

**affichage** *nm graphique*: εμφάνιση γραφικών.

**affichage** *nm pleine page*: εμφάνιση ολόκληρης της σελίδας (full page display).

**affichage** *nm sur écran*: εμφάνιση στην οθόνη.

**affiché(e)** *pp*, **écran (à l')**: εμφανισμένο στην οθόνη.

**afficher** *v*: εμφανίζω, παρουσιάζω, προβάλλω.

**affiliation** *nf*, **syndication** *nf*: συνάθροιση.

**affiner** *v une recherche*: κάνω πιο σύνθετη αναζήτηση.

**AFNOR** *acr (Association Française de NORmalisation)*: Γαλλικός Οργανισμός Τυποποίησης.

**agenda électronique** *nm*: ηλεκτρονική ατζέντα.

**agent** *nm*: πράκτορας.

**agrandir**: μεγεθύνω.

**agrandissement** *nm*: μεγέθυνση.

**aide** *nf*: βοήθεια.

**aide** *nf en ligne*: βοήθεια στο δίκτυο.

**aide-mémoire** *nm*: υπενθύμιση μνήμης.

**ajuster** *v*, **affiner** *v*, **bidouiller** *v*: προσαρμόζω, καθαρίζω, τελειοποιώ.

**aleatoire (de façon)**: τυχαίος, απρογραμμάτιστος, ακανόνιστος, ανακόλουθος.

**alerte** *nf d'information*, **alarme** *nf*: έκτακτη πληροφορία.

**algorithme** *nm*: αλγόριθμος.

**algorithme** *nm de cryptage RSA*: αλγόριθμος κρυπτογράφησης.

**alias** *nm*, **pseudonyme** *nm*, **surnom** *nm*: ψευδώνυμο.

**alimentation** *nf en nouvelles Usenet*, **alimentation** *nf Usenet*: αναμετάδοση νέων.

**alimentation sécurisée** *nf*: τροφοδοσία αδιάλειπτης παροχής ρεύματος.

**alinéa** *nm*: παράγραφος.

**allumer** *v*, **démarrer** *v*: ανοίγω, ανάβω, ενεργοποιώ.

**alphanumérique** *adj*: αλφαριθμητικό σύστημα.

**alt**: ομάδες συζητήσεων (newsgroups).

**améliorer** *v*, **rendre plus puissant**, **mettre** *v à niveau*: βελτιώνω, αναβαθμίζω.

**amont (en), amont (vers l')**: μέρος από το οποίο προέρχεται η αναμετάδοση νέων.  
**analogique** *adj*: αναλογικός.  
**ancree** *nf*: δεσμός.  
**androïde** *nm*: ρομπότ σε μορφή ανθρώπου.  
**ange nm du cyberspace**: χρήστης του Internet που αγωνίζεται ως εθελοντής κατά της παιδικής πορνογραφίας στο Internet.  
**animation** *nf*: κίνηση, ζωντάνια.  
**animation nf assistée par ordinateur**: κίνηση με Η/Υ.  
**animation nf comportementale**: συμπεριφορά, διαγωγή κίνησης.  
**animation nf en temps réel**: κίνηση σε πραγματικό χρόνο.  
**anneau nm, anneau nm Web**: δακτύλιος, δακτυλιοειδής.  
**annotation** *nf*: σχόλιο, σημείωση.  
**annuaire nm de recherche, répertoire nm de recherche**: κατάλογος-ευρετήριο αναζήτησης.  
**annuaire nm électronique**: ηλεκτρονικός κατάλογος, ευρετήριο.  
**annulation** *nf*: ακύρωση.  
**annuler** *v*: ακυρώνω  
**anonyme nm adj**: ανώνυμος.  
**antémémoire nf, mémoire nf cache**: κρυφή μνήμη.  
**antivirus nm**: πρόγραμμα το οποίο ανιχνεύει και εντοπίζει ορισμένους ιούς.  
**Apache npr**: γλώσσα προγραμματισμού.

#### IV. EXERCICES DE VOCABULAIRE

Mettez le(s) mot(s) ou l'expression convenable(s):

1. Mémoire intermédiaire dans laquelle sont stockées des instructions récemment consultées:
2. On y trouve les informations dont on a besoin:
3. Mouvement effectué grâce à l'ordinateur:
4. Alimentation assurée sans cesse:
5. Rendre plus grand:
6. Mettre au courant, rendre plus efficace:
7. Il fait référence à l'attribution d'un format à une adresse:
8. Analyse de haut niveau:
9. Promotion, orientation:
10. Publicité.
11. Effort particulier qui vise à adapter un élément matériel ou logiciel au plus grand nombre d'utilisateurs:
12. Programme d'accélération d'affichage:

## UNITE 2

### I. TEXTE A ETUDIER

#### BREVE HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE.

Les progrès de la technologie des ordinateurs et des logiciels qui permettent leur utilisation ont conduit à la naissance de l'informatique.

D'après la définition publiée par le journal officiel du 17 janvier 1982 et approuvée par l'Académie française, l'informatique est «la science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social».

L'informatique est donc la science qui a pour objet le traitement et la circulation de l'information en s'appuyant sur une méthode rationnelle et rigoureuse.

Depuis l'utilisation du premier ordinateur, on a vu se succéder trois informatiques: La première informatique, «l'informatique des origines», est celle de l'époque des pionniers, de 1945 jusqu'au milieu des années soixante. Son lancement est fait aux Etats-Unis pour des raisons militaires et sa technologie était celle du tube à vide.

La seconde informatique, d'une durée assez courte (1964-1974), représente le passage de l'informatique militaire au domaine civil. Sa technologie est celle des transistors et des circuits imprimés. Les entreprises et les administrations s'équipent en ordinateurs. Le début de cette période est marqué par la mise au point de l'ordinateur IBM 36.

La troisième informatique, celle de nos jours, date de 1974 et elle est marquée par l'invention de la micro-informatique.

L'équipe des fondateurs de l'ordinateur a rapidement éclaté à cause de leur désaccord sur le type de machine qu'il faudrait construire désormais. La justice américaine a décidé que les plans de l'ordinateur n'appartenaient à personne et que tout le monde pourrait construire ce type de machine. Von Neumann attiré par les immenses possibilités sur le plan de la recherche, telles que la construction de machines plus grandes et plus puissantes, ne s'intéresse pas du tout aux applications commerciales.

Il rêve à une machine intelligente. Il est persuadé que l'aptitude de l'ordinateur à simuler le cerveau humain dépend du nombre de connections qu'on peut établir au sein de sa mémoire centrale.

Eckert et Mauchly pensent que l'ordinateur a un avenir commercial et il peut même promouvoir une nouvelle industrie. Le développement du secteur tertiaire

a contribué à la prolifération des machines qui servent à la comptabilité, mais aussi aux autres opérations, comme le recensement de la population, par exemple. Eckert et Mauchly fondent leur propre compagnie, dont l'objectif est la construction d'un ordinateur utilisable par les administrations et les entreprises.

En 1951, bénéficiant de l'aide du Census Bureau<sup>1</sup> ils livrent au marché civil l'**Univac 1**. Cette machine constitue le premier véritable ordinateur civil qui traite de l'information au lieu de faire uniquement de grands calculs. L'Univac 1 est vendu à 46 exemplaires. Son utilisation la plus spectaculaire était celle de la soirée des élections présidentielles de 1952 aux Etats-Unis. La chaîne de télévision CBS-TV a mis en place, grâce à trois de ces ordinateurs, une prévision des résultats dès la clôture du scrutin.

La machine était présentée comme un système complet, doté d'imprimantes très rapides, d'organes de lecture-écriture de bandes magnétiques. Ces bandes permettaient de garder sur une mémoire auxiliaire de nombreuses données dont se servaient les entreprises pour leur gestion.

Le véritable point de départ de l'innovation en informatique se fait en août 1949 suite à l'explosion d'une bombe atomique expérimentale soviétique. L'entrée dans la guerre froide modifie les données des relations internationales mais aussi celles de la sécurité des Etats-Unis. Grâce aux financements militaires de la recherche dans le domaine de l'informatique, des perfectionnements sont enregistrés dans deux directions: d'une part, la construction de dispositifs matériels sophistiqués, et, d'autre part, la mise au point de logiciels évolués. Toute avancée dans le domaine de l'informatique dépend du développement parallèle de ces deux voies, puisque la possibilité de construire un ordinateur dépend de l'adéquation entre le dispositif matériel (lampe à vide, transistor) et le langage binaire qui sert à transcrire un problème donné. Le noyau de la première informatique était le programme SAGE qui a conduit à la construction de cinquante ordinateurs en 1952 par la société IBM. Parmi les nombreuses innovations qui ont été réalisées, citons le temps partagé (qui permet à plusieurs utilisateurs d'être connectés simultanément à la machine), le crayon optique, les mémoires à tores de ferrite, la téléinformatique.

Les progrès en électronique et particulièrement la «lampe (ou tube) à vide» favorisent la mise au point des appareils radios et du radar (Radio Detection And Ranging) et des grands calculateurs des années quarante, dont le plus connu est l'ENIAC.

J. Forrester, dans le cadre du programme SAGE, invente au MIT un nouveau support pour la mémoire centrale des ordinateurs. Ce sont les tores de ferrite qui servent à construire des mémoires centrales sûres et rapides.

En 1947, une équipe composée de John Bardeen, de William Shockley et de Walter Brattain, invente aux laboratoires Bell aux Etats-Unis le **transistor**. Pour cette invention, les trois chercheurs obtiendront le prix Nobel de physique en 1956.

Les langages informatiques progressent parallèlement aux progrès dans le domaine du matériel. Le premier rédacteur d'un langage de programmation pour or-

---

1. L'équivalent de l'INSEE en France.

dinateur est Alan Turing. Entre 1953 et 1956, John Backus met au point le langage **Fortran** (FORmula TRANslator). Ce langage est utilisé pour résoudre des problèmes liés au calcul scientifique. Grâce à ce langage, on peut écrire un programme, indépendamment de la machine sur laquelle il est exécuté. Un programme intermédiaire le «**compilateur**» se charge de l'adapter à une machine particulière.

En 1960, le département de la Défense finance les recherches sur un langage orienté vers la gestion. Le **Cobol** («Common Business-Oriented Language») est le fruit de cette recherche et il devient la norme pour l'administration. En même temps, en Europe, les chercheurs mettent au point un langage théorique, l'**Algol**. Outre ces trois langages, on a mis au point le **Lisp**, un langage destiné à l'intelligence artificielle.

Murray Hopper, officier de la marine, est la première informaticienne. Pendant la guerre, elle a travaillé sur l'ENIAC. C'est aussi elle qui a développé sur l'Univac 1 la «programmation automatique», c'est-à-dire un programme interne qui transformait les instructions de l'utilisateur en instructions-machine codées en binaire.

Aux Etats-Unis, la première informatique était liée au domaine militaire. En Europe aussi, on constate ce même phénomène à une moindre échelle.

Le début de la seconde informatique correspond à la mise au point du circuit imprimé et à la percée de l'ordinateur IBM 360, mis en service en 1964. C'est l'époque de la diffusion massive de l'informatique dans le secteur civil. Le transistor qui avait remplacé le tube à vide au cours de la première informatique est, lui-même, rapidement dépassé. Sous la poussée des besoins militaires et spatiaux, les scientifiques arrivent, grâce à des procédés industriels très sophistiqués, à réaliser la miniaturisation du transistor qui a conduit au **circuit intégré**. Robert Noyce, ancien élève du MIT a énormément contribué à sa mise au point.

Au cours de la seconde informatique, les ordinateurs coûtent trop cher et fonctionnent surtout dans les administrations et les entreprises. Seuls les informaticiens sont capables de les utiliser. Pourtant cette expansion des ordinateurs a provoqué aux gens des sentiments contradictoires à l'égard de l'informatique. D'une part, ils admettent qu'elle est signe de progrès, mais d'autre part, ils croient qu'elle représente une menace pour les libertés.

A partir de la fin des années soixante, la micro-informatique fait son apparition. Ses débuts sont marqués par la crise qui caractérise les Etats-Unis. Ce qui est étonnant, c'est que le micro-ordinateur ne voit pas le jour dans de grandes entreprises d'informatique qui ont tous les moyens techniques pour le mettre au point, mais au sein de groupes contestataires.

Le berceau de la micro-informatique se trouve à l'Université de Berkeley, qui constitue le lieu de rencontre entre les étudiants en technologie et le mouvement contestataire contre la guerre du Vietnam. C'est dans ce milieu que naît l'idée de construire une machine que chacun pourra s'approprier. On souhaite que l'informatique cesse d'être secrète et destinée uniquement aux experts. La micro-informatique, dont rêvent les chercheurs, est «transparente» et accessible à tous.

En 1972 une communauté informatique installée dans la banlieue de San Fran-



cisco inaugure le projet **Resource One**, une base de données urbaine organisée autour d'un IBM DS-940. En 1973 le projet **Community memory** propose un réseau de terminaux en libre accès, où chacun peut librement déposer et prendre de l'information.

Dès le début des années soixante-dix on entre dans la «troisième informatique». Son point de départ est l'invention du microprocesseur mis au point par un ingénieur de la Société Intel, Ted Hoff. Le développement de la micro-informatique coïncide avec le développement d'un langage conçu pour les débutants, le **Basic** («Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code»). Grâce à ce langage, de nombreux non-informaticiens ont pu apprendre les rudiments de la programmation.

Le marché de la micro-informatique se développe rapidement. L'ordinateur Sinclair ZX 81 est vendu à 500 000 exemplaires en 1982. La domination d'Apple (dont le logo symbolisait la **pomme de la connaissance**) est battue par IBM, qui lance, à partir de 1983, sur le marché le PC (Personal Computer). Apple a répliqué avec le lancement du Macintosh. Le micro-ordinateur envahit à la fois le domicile privé et les entreprises. Comme station de travail individuelle, le micro-ordinateur permet une appropriation personnelle de l'informatique ce qui constitue la caractéristique majeure de la troisième informatique.

Tout au long de la troisième informatique, à part la micro-informatique, la grande informatique continue à se développer. Des applications industrielles, scientifiques et administratives ont besoin d'ordinateurs toujours plus puissants, comme le super-ordinateur Gray One.

La grande informatique, centralisée à ses débuts, a évolué. En passant de l'informatique «distribuée» à l'informatique «répartie», on a pu rapprocher l'ordinateur de celui qui l'utilise et, en même temps, un terminal à distance, à domicile, a permis l'accès aux machines très puissantes.

La jonction de l'informatique et des télécommunications pendant cette période a donné naissance aux **réseaux** et à l'**intelligence artificielle**, deux caractéristiques majeures de la troisième informatique.

Pourtant l'usage des dispositifs électroniques et informatiques lors des guerres du Golfe, de l'ex-Yougoslavie et d'Irak prouve que l'informatique continue, malheureusement, à servir avant tout aux applications militaires.

### **Bibliographie**

Breton Philippe: *Histoire de l'Informatique*, La Decouverte, Paris, 1987

Moreau R.: *Ainsi naquit l'Informatique*, Dunod, Paris, 1982

## **II. QUESTIONS A DISCUTER**

1. Donnez la définition de l'Informatique.
2. Combien de types d'informatique peut-on distinguer ?
3. Citez les inventions qui ont contribué à l'évolution et à l'expansion de l'informatique.

4. Tracez la chronologie de l'informatique.
5. Quel rôle a été joué par la politique et la défense dans l'évolution de l'informatique ?

### III. TERMES A RETENIR

**appareil photo *nm* numérique:** ψηφιακή φωτογραφική μηχανή.

**appel *nm*:** κλήση, επίσκεψη, τηλεφώνημα.

**appel à discussion:** αίτηση για συζήτηση.

**appel à voter:** αίτηση για ψηφοφορία.

**application *nf*:** εφαρμογή.

**appoint (*d'*):** πρόσθεση, προσθήκη.

**apprentissage *nf* à distance:** εξ αποστάσεως μάθηση.

**apprentissage *nm* assisté par ordinateur:** Εκμάθηση με Η/Υ.

**apprentissage *nm* collaboratif:** συνεργατική μάθηση.

**arborescence *nf*, structure *nf* arborescente:** δομή δένδρου.

**arborescence *nm* de répertoire:** δένδρο καταλόγων.

**arbre *nm* binaire:** δυαδικό δένδρο.

**arbre *nm* inversé:** ανεστραμμένο δένδρο.

**arche *nf*:** σύνολο ιστοσελίδων για ένα συγκεκριμένο θέμα.

**architecture *nf*:** αρχιτεκτονική.

**architecture *nf* de systèmes ouverts:** ανοιχτά ή αυτόνομα συστήματα αρχιτεκτονικής.

**arête *nf* principale, épine dorsale *nf* dorsale:** φέρον δίκτυο.

**argent *nm* électronique, monnaie *nf* numérique, monnaie *nf* électronique:** ηλεκτρονικό χρήμα.

**arrière-plan *nm*, arrière-plan (*d'*), fond *nm*, fond (*de*):** παρασκήνιο, υπόβαθρο, υποδομή, υπόστρωμα.

**arrosage-réseau *nm*, inondation-réseau *nf*, multipostage *nm* abusif, pollupostage *nm*:** κατακλύζω.

**art *nm* assisté par ordinateur:** τέχνη με τη βοήθεια του Η/Υ.

**art *nm* cyber, art *nm* numérique, art *nm* technologique:** κυβερνο-τέχνη, ψηφιακή τέχνη, τεχνολογική τέχνη.

**article *nm*:** άρθρο.

**artificiel(-elle):** τεχνητός.

**ascenseur *nm*, curseur *nm* de défilement:** το τετράγωνο κουτάκι μέσα σε μία ράβδο κύλισης.

**aspirateur *nm* Web, aspirateur *nm* de pages Web, aspirateur *nm* de sites, navigateur *nm* hors connexion:** πλοηγός στο Διαδίκτυο.

**assistance *nf* téléphonique:** τηλεφωνική βοήθεια.

**assistant *nm* à la formulation de recherches:** βοηθός αναζήτησης.

**asynchrone *adj*:** ασύγχρονος.

**Atom** *npr tm*: συναθροιστής.  
**attribut** *nm*: ιδιότητα, χαρακτηριστικό.  
**attribut nm d'affichage**: ιδιότητα απεικόνισης.  
**attribut nm de nœud**: ιδιότητα κόμβου.  
**au courant de l'Internet (être)**: είμαι στο Internet.  
**audio** *adj*: ακουστικός.  
**audio numérique** *adj*: ακουστικο-ψηφιακός.  
**audiovisuel** *adj*: οπτικοακουστικός.  
**augmentation adj de puissance, mise nf à niveau**: βελτίωση, αναβάθμιση.  
**authentification** *nf*: επικύρωση.  
**autonome** *adj*: Αυτόνομο Σύστημα.  
**autorisation** *nf*: εξουσιοδότηση.  
**autoroute nf de données, autoroute nf de l'information, inforoute**: λεωφόρος πληροφοριών.  
**avatar** *nm*: ο όρος δηλώνει την οπτική «ενσάρκωση» ενός χρήστη.

## B

**B2B** *acr, transactions nfpl inter-entreprises **B2B**: ηλεκτρονικές συναλλαγές επιχειρήσεων.  
**B2C** *acr, transactions nfpl de l'entreprise au particulier*: ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών.  
**balise nf HTML, marqueur nm HTML**: κωδικός (ετικέτα) που προσδιορίζει ένα στοιχείο σ' ένα έγγραφο.  
**bande passante nf à la demande, largeur nf de bande à la demande**: πλάτος ζώνης περιοχής.  
**bande passante nf gaspillée**: σπαταλημένο εύρος ζώνης.  
**banque nf de données**: τράπεζα δεδομένων.  
**barre nf d'adresses**: ζώνη πληκτρολόγησης και εμφάνισης διευθύνσεων των ιστοσελίδων.  
**barre nf d'état**: γραμμή κατάστασης.  
**barre nf d'outils**: γραμμή επιλογών.  
**barre nf des menus, barre nf des listes d'articles**: γραμμή μενού.  
**barre nf des tâches**: πρόκειται για μία γραμμή εργαλείων.  
**barre nf oblique inverse, barre oblique inversée**: ο χαρακτήρας \.  
**barrière nf de sécurité, pare-feu nm**: αντιπυρικό τείχος.  
**basculer**: μεταπηδώ, ανατρέπω.  
**base nf de connaissances**: βάση γνώσης.  
**basse resolution** *nf*: χαμηλή ευκρίνεια, ανάλυση.  
**batterie** *nf*: μπαταρία, συσσωρευτής, συστοιχία.  
**baud** *nm*: μονάδα ταχύτητας μεταβίβασης δυαδικών ψηφίων.  
**bavardage nm sur l'Internet, conversation nf sur l'Internet, dialogue nm bi-dimensionnel (-elle), deux dimensions (à), 2D**: δισδιάστατος.*

- bibliothèque** *nf*, **logithèque** *nf*: βιβλιοθήκη, βιβλιοθήκη λογισμικών.  
**bibliothèque** *nf d'outils*: πρόκειται για πρόγραμμα εργαλείων.  
**bibliothèque** *nf de données*: βιβλιοθήκη δεδομένων στοιχείων.  
**bibliothèque** *nf en ligne*, **bibliothèque** *nf numérique*: βιβλιοθήκη on-line, ψηφιακή βιβλιοθήκη.  
**bidouiller**, **adjuster**: προσαρμόζω, φινίρω.  
**bin** (*extension de fichier*): προέκταση αρχείου.  
**binaire**: δυαδικό.  
**binette** *nf*: εικονίδιο συναισθήματος.  
**bit**: δυαδικό ψηφίο (0 ή 1), το μικρότερο κομμάτι δεδομένων.  
**bloc** *nm à effleurement*, **pavé tactile**: πινακίδα αφής.  
**blocage** *nm*: αδιέξοδο.  
**bloquer** (**se**): παγώνω, μπλοκάρω.  
**Blogger** *npr tm*: πρόκειται για άτομο που δημιουργεί ή συμμετέχει σ' ένα ημερολόγιο web.  
**blogosphère** *nf*: πρόκειται για το ημερολόγιο Web.  
**blogue** *nm*, **carnet** *nm Web*, **joueb** *nm*, **blog-note** *nm*: ημερολόγιο web.  
**bogue** *nm*: λάθος, σφάλμα, ατέλεια.  
**bogué(e)** *adj*, **erreurs** (**qui comporte des**), **bogues** (**qui comporte des**): ατελής, λανθασμένος, εσφαλμένος.  
**boîte à outils de développement logiciel**, **outils de développement logiciel**: εργαλεία ανάπτυξης προγραμμάτων (λογισμικού).  
**boîte** *nf à outils*, **trousse** *nf d'outils*: κιβώτιο εργαλείων.  
**boîte** *nf aux lettres* (*courrier électronique*), **boîte** *nf aux lettres électronique*: ταχυδρομική θυρίδα.  
**boîte aux lettres** *nf d'envoi*, **boîte aux lettres** *nf électronique d'envoi de messages*: εξερχόμενα.  
**boîte aux lettres** *nf de réception*, **boîte aux lettres** *nf électronique de réception de messages*: θυρίδα εισερχομένων.  
**boîte** *nf de dialogue à onglets*: πλαίσιο διαλόγου.  
**boîte** *nf de requête*, **boîte** *nf de saisie de requêtes*, **champ** *nm de requête*: πλαίσιο υποβολής ερωτημάτων.  
**boîtier** *nm décodeur*, **boîtier** *nm de décodage*: αποκωδικοποιητής.  
**boîtier** *nm Internet*, **décodeur** *nm Internet*: αποκωδικοποιητής Internet.  
**bombardement** *nm de courrier électronique*: βομβαρδισμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.  
**bombe** *nf de courrier électronique*: βόμβα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.  
**bombe** *nf logique*: λογική βόμβα.  
**bonbon** *nm visuel*, **poudre aux yeux** (**bonbon pour les yeux**) **bordure** *nf*: άκρον, χείλος, μπορντούρα, περιθώριο.  
**borne** *nf Wi-Fi*, **point d'accès Wi-Fi**, **point d'accès à un réseau sans fil**: σημείο πρόσβασης, προσπέλασης Wi-Fi, ασύρματο.  
**borne** *nf interactive*: τερματικό αλληλεπίδρασης.

**bouton nm, bouton nm de souris:** διακόπτης, πλήκτρο (κουμπί) στο ποντίκι.

**bouton nm d'arrêt, mise nf hors tension:** διακόπτης, κουμπί τερματισμού, διακόπτης, εκτός λειτουργίας.

**bouton nm d'option, cercle nm d'option (à choix exclusif):** πλήκτρο / κουμπί επιλογής, κύκλος επιλογής (αποκλειστικής επιλογής).

**bouton nm de commande:** πλήκτρο εντολής.

**bouton nm de marche, bouton nm de mise en marche:** πλήκτρο έναρξης.

**bouton nm de note:** πλήκτρο σημείωσης.

**bouton nm Démarrer:** πλήκτρο έναρξης.

**bps ab (bits par seconde):** δυαδικά ψηφία ανά δευτερόλεπτο.

**branché (e) adj, câblé (e) adj:** καλωδιωμένος.

**brancher:** συνδέω.

**brancher (se) sur une banque de données:** συνδέομαι με μια τράπεζα δεδομένων.

**bruit nm parasite:** κατακερματισμένος θόρυβος (παράσιτα).

**bruitage nm:** θόρυβος, παράσιτα.

**bulle nf d'aide:** φυσαλίδες βοήθειας.

**bulletin nm d'information, lettre nf information:** δελτίο πληροφοριών.

**bureau nm (à l'écran):** επιφάνεια εργασίας.

**bureau nm actif:** ενεργός επιφάνεια.

**bus nm:** δίαυλος.

#### IV. EXERCICES DE VOCABULAIRE

Mettez le(s) mot(s) ou l'expression convenable(s):

1. Terminal d'accès à Internet, mis à disposition dans des lieux publics:
2. Bouton qui permet d'indiquer à un logiciel d'exécuter un ordre:
3. Ensemble de fils de liaison électronique qui relie des éléments internes d'un ordinateur ou des groupes d'ordinateurs entre eux pour transmettre des informations sur une seule voie:
4. Dispositif de pointage:
5. Celui qui comporte des fautes:
6. Voie d'informations:
7. Elle désigne le débit possible sur une ligne de communication:
8. Barre contenant des boutons correspondant à des commandes du menu:
9. Matériel informatique situé entre le réseau international Internet et un réseau privé qui vise à renforcer la sécurité:
10. Caractéristique, p. ex couleur, taille, attribuée à un élément et affichée à l'écran:
11. Logiciel qui permet à l'Internaute de naviguer dans des pages Web:
12. Réseau à haut débit qui permet l'interconnexion de plusieurs sous-réseaux:
13. Répertoire de recherche:
14. Connaissance acquise grâce à l'ordinateur:

## **UNITE 3**

### **I. TEXTE A ETUDIER**

#### **LA FORMATION DE L'INFORMATICIEN**

##### **Objectif du Département**

Le Département d'informatique accueille des étudiant(e)s de l'orientation pratique et technologique et il a comme objet l'informatique, à la fois théorique et appliquée. Son programme d'études couvre, suivant les besoins productifs et universitaires en mutation, les nouvelles orientations et évolutions de l'informatique. Les études durent huit semestres et les étudiant(e)s ont la possibilité, à partir du troisième semestre, de suivre des matières d'option. A partir du cinquième semestre, les étudiant(e)s choisissent une des trois orientations d'études: Technologie du Logiciel et Systèmes Intelligents, Systèmes Internet et Ordinateurs et Systèmes informatiques.

Parallèlement à l'infrastructure théorique du programme, une importance particulière est accordée à la pratique dans les Laboratoires d'Informatique du Département, tandis que tous les étudiant(e)s ont accès à Internet. De plus, en participant à l'entraînement pratique, les étudiant(e)s approfondissent leurs connaissances et acquièrent une expérience précieuse dans des sociétés et des organismes. A travers la Bibliothèque Centrale de l'Université, les étudiant(e)s du Département peuvent consulter des bibliothèques électroniques sur Internet.

Le Département participe également au programme d'études post-Universitaires inter-universitaire et inter-départements intitulé «Organisation et Administration de services de Santé – Informatique de la santé», et dispense, par ailleurs, un programme d'études post-universitaires.

Le nouveau Programme d'Etudes du Département d'Informatique de l'Université du Pirée ambitionne d'atteindre au maximum possible, les objectifs suivants:

1. Alignement sur les orientations courantes définies sur le plan international dans le domaine de l'informatique et sur les besoins du marché du travail.
2. Tracé du profil spécifique du Département à travers la mise en place d'orientations, susceptibles de répondre aux exigences à un niveau d'études universitaires, des secteurs de pointe en Informatique.
3. Mise en place d'un «vivier» de jeunes scientifiques, à travers l'incorporation de matières scientifiques contemporaines et de disciplines, en corrélation avec le Programme d'Etudes post-universitaires du Département déjà en cours.

Pour atteindre les objectifs mentionnés dans le cadre du nouveau Programme d'Etudes, on introduit dans les deux dernières années d'études trois orientations:

**Orientation: Technologie de Logiciel et Systèmes Intelligents.**

L'évolution rapide des ordinateurs, marquée par une augmentation de puissance, une capacité accrue de mémoire et par des équipements périphériques spécialisés, a permis la diffusion de techniques de programmation avancées et performantes, au niveau même de l'ordinateur personnel. Ces techniques sont traitées par les disciplines scientifiques des Arts graphiques et de la Réalité Virtuelle, de l'Intelligence artificielle et des Systèmes intelligents, de la Reconnaissance de Modèle, ainsi que par les techniques interactives les plus avancées entre l'Homme et l'Ordinateur.

Cette orientation ambitionne d'offrir aux étudiants du cycle d'études universitaires d'une part, les fondements nécessaires et d'autre part, les connaissances spécifiques de sorte qu'ils puissent faire face efficacement et scientifiquement au terrain plus large des techniques modernes et avancées de développement de logiciel.

**Orientation: Systèmes Internet et Ordinateurs.**

La convergence des technologies de l'informatique et des télécommunications, l'expansion écrasante d'Internet et les changements exponentiels dans la complexité et les vitesses des systèmes qui sous-tendent les technologies sus mentionnées, impose d'acquérir des connaissances spécialisées dans les domaines scientifiques des systèmes Internet ou axés sur les réseaux et des systèmes informatiques qui sont nécessaires à la propagation de ces technologies.

Le programme d'études proposé dans cette orientation offre aux étudiants la possibilité d'acquérir d'abord les fondements nécessaires pour la compréhension, le fonctionnement et l'utilisation de ces technologies et par la suite, de se doter des aptitudes nécessaires pour le développement, l'entretien et l'amélioration des systèmes qui fonctionnent dans un environnement de réseaux.

**Orientation: Systèmes informatiques.**

Le développement, la mise en place et la gestion de systèmes informatiques contemporains requièrent un large éventail de connaissances relatives aux technologies de l'informatique et des communications et à la gestion des entreprises, de sorte que les systèmes informatiques soient admis par les utilisateurs et puissent s'incorporer avec succès dans le fonctionnement des entreprises. L'objectif de cette orientation est d'offrir aux étudiants du Département les connaissances nécessaires, à un niveau théorique et pratique, concernant les méthodologies et technologies de développement de systèmes informatiques contemporains, les procédures de gestion de projets portant sur le développement de systèmes informatiques et les méthodes de gestion des systèmes informatiques installés. A titre indicatif, un accent particulier sera mis sur les questions des méthodologies d'analyse et de conception des systèmes, d'élaboration et de développement de bases de données performantes, des réseaux d'ordinateurs, du développement de systèmes informatiques, à partir des opérationnels des systèmes de flux de travail et de sécurité des informations.

(Sitographie: Site du Département d'Informatique de l'Université du Pirée, 10/1/08)