

**N° 20**

15 MAI  
2003

Page 1077  
à 1128

*Le*

**BO**

BULLETIN OFFICIEL DU MINISTÈRE DE LA JEUNESSE,  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE

ministère

jeunesse  
éducation  
recherche



# SOMMAIRE

---

## ORGANISATION GÉNÉRALE

- 1081 **Administration centrale du MEN** (RLR : 120-1)  
Création de l'École supérieure de l'éducation nationale.  
A. du 29-4-2003. JO du 2-5-2003 (NOR : MEND0300685A)
- 1082 **CNDP** (RLR : 151-0)  
Comité technique paritaire commun au CNDP et aux CRDP.  
A. du 23-4-2003 (NOR : MENF0301022A)

---

## ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET TECHNOLOGIE

- 1083 **Diplôme universitaire de technologie** (RLR : 437-0)  
Organisation des études conduisant au DUT de la spécialité informatique.  
A. du 12-5-2003 (NOR : MENS0301071A)
- 1107 **Orientation** (RLR : 544-4 ; 437-0)  
Orientation des bacheliers technologiques et professionnels en sections de techniciens supérieurs (STS) ou en instituts universitaires de technologie (IUT).  
N.S. n° 2003-081 du 12-5-2003 (NOR : MENS0301036N)

---

## ENSEIGNEMENTS ÉLÉMENTAIRE ET SECONDAIRE

- 1109 **Baccalauréat** (RLR : 544-0a)  
Épreuve d'histoire et géographie du baccalauréat général, série S - session 2004.  
N.S. n° 2003-082 du 12-5-2003 (NOR : MENE0301053N)

---

## PERSONNELS

- 1110 **Intégration des personnels non titulaires** (RLR : 612-1)  
Organisation des examens professionnels pour l'intégration de certains personnels non titulaires des ministères chargés de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la jeunesse et des sports.  
N.S. n° 2003-080 du 9-5-2003 (NOR : MENA0301018N)
- 1112 **Concours** (RLR : 621-7)  
Postes offerts aux concours réservés de recrutement de SASU - année 2003.  
A. du 9-5-2003 (NOR : MENA0301026A)
- 1113 **Concours** (RLR : 623-0b)  
Postes offerts aux concours réservés de recrutement d'adjoints administratifs des services déconcentrés du MEN - année 2003.  
A. du 9-5-2003 (NOR : MENA0301044A)

- 1114 **Concours** (RLR : 624-4)  
Postes offerts aux concours de recrutement de maîtres ouvriers  
des établissements d'enseignement du MEN - année 2003.  
A. du 9-5-2003 (NOR : MENA0301073A)
- 1116 **Commissions administratives paritaires** (RLR : 626-7c)  
Élections à la CAPN des conservateurs des musées.  
A. du 7-5-2003 (NOR : MENA0301004A)
- 1116 **Commissions administratives paritaires** (RLR : 626-7c)  
Organisation des élections à la CAPN des conservateurs des musées.  
C. n° 2003-072 du 7-5-2003 (NOR : MENA0301005C)

---

## MOUVEMENT DU PERSONNEL

- 1123 **Nomination**  
CAPN des conseillers d'administration scolaire et universitaire  
et des intendants universitaires.  
A. du 9-5-2003 (NOR : MEND0301019A)

---

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

- 1124 **Vacance de poste**  
Secrétaire général de l'université Paul-Valéry (Montpellier III).  
Avis du 9-5-2003 (NOR : MEND0301021V)
- 1125 **Vacance de poste**  
Agent comptable de l'INSA de Lyon.  
Avis du 9-5-2003 (NOR : MEND0301016V)
- 1126 **Vacances de postes**  
Professeurs agrégés ou certifiés à l'école d'ingénierie  
de la formation à distance du CNED.  
Avis du 12-5-2003 (NOR : MENY0301054V)
- 1127 **Vacances de postes**  
Inspecteurs de l'enseignement agricole.  
Avis du 12-5-2003 (NOR : MEND0301067V)

## Le B.O. sur internet

*Le Bulletin officiel du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche est en ligne sur le site internet : [www.education.gouv.fr/bo](http://www.education.gouv.fr/bo) depuis le 11 juin 1998.*

*On y retrouve les B.O. hebdomadaires, spéciaux et hors-série.*

*Ce service offre trois possibilités :*

- la consultation en ligne,
- le téléchargement,
- l'abonnement thématique.

## Bulletin d'abonnement

Oui, je m'abonne au Bulletin officiel du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche pour un an.

BON À RETOURNER À : CNDP / Abonnement, B - 750, 60732 Sainte-Genève cedex

PRODUCTION	CODE	QUANTITÉ	MÉTROPOLE DOM-TOM	ÉTRANGER		TOTAL
				AVION	SURFACE	
B.O.	1		77 €	127 €	105,5 €	

\_\_\_\_\_

Nom, prénom (écrire en majuscules)

\_\_\_\_\_

Établissement (facultatif)

\_\_\_\_\_

N° Rue, voie, boîte postale

\_\_\_\_\_

Localité

\_\_\_\_\_

Code postal Bureau distributeur

Merci de nous indiquer le n° de RNE de votre établissement

\_\_\_\_\_

Règlement à la commande :

- par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'agent comptable du CNDP.
- par mandat administratif à l'ordre de l'agent comptable du CNDP - CCP Paris, code établissement 30041. Code guichet 00001. N° de compte 09 137 23H 020, clé 14.

\_\_\_\_\_

Nom de l'organisme payeur

\_\_\_\_\_

N° de CCP

Relations abonnés : 03 44 03 32 37  
Télécopie : 03 44 03 30 13

**Ne pas utiliser ce coupon en cas de réabonnement, un formulaire spécial vous sera adressé**



**Directrice de la publication :** Catherine Rouillé - **Directrice de la rédaction :** Nicole Krasnopolski -

**Rédacteur en chef :** Jacques Aranas - **Rédactrice en chef adjointe :** Laurence Martin - **Rédacteur en chef adjoint (Textes réglementaires) :** Hervé Célestin - **Secrétaire générale de la rédaction :** Micheline Burgos -

**Préparation technique :** Monique Hubert - **Chef-maquetiste :** Bruno Lefebvre - **Maquetistes :**

Laurette Adolphe-Pierre, Béatrice Heuline, Eric Murail, Karin Olivier, Pauline Ranck ● **RÉDACTION ET RÉALISATION :** Délégation à la communication, bureau des publications, 110, rue de Grenelle, 75357 Paris 07 SP. Tél. 01 55 55 34 50, fax 01 45 51 99 47 ● **DIFFUSION ET ABONNEMENTS :** CNDP Abonnement, B - 750 - 60732 STE GENEVIÈVE CEDEX. Tél. 03 44 03 32 37, fax 03 44 03 30 13. ● Le B.O. est une publication du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

# ORGANISATION GÉNÉRALE

ADMINISTRATION  
CENTRALE DU MEN

NOR : MEND0300685A  
RLR : 120-1

ARRÊTÉ DU 29-4-2003  
JO DU 2-5-2003

MEN - DPMA C1  
FPP  
BUD

## Création de l'École supérieure de l'éducation nationale

*Vu D. n° 92-604 du 1-7-1992 mod. ; D. n° 97-464 du 9-5-1997 ; D. n° 2002-959 du 4-7-2002 ; D. n° 2003-317 du 7-4-2003 ; A. du 7-4-2003 ; avis du CTPC du MEN du 19-12-2002*

**Article 1** - Il est créé un service à compétence nationale dénommé École supérieure de l'éducation nationale. Ce service est rattaché à la direction de l'encadrement.

**Article 2** - L'École supérieure de l'éducation nationale est chargée de la conception, du pilotage et de la mise en œuvre de la formation des personnels d'encadrement des services centraux et déconcentrés ainsi que des établissements publics relevant de la jeunesse et de l'éducation nationale. Elle a aussi pour mission de concevoir et d'organiser réflexions et échanges sur le système français d'enseignement et de formation, largement ouverts à ses partenaires, susceptibles de développer la connaissance et le rayonnement du système éducatif.

**Article 3** - Le directeur de l'École supérieure de l'éducation nationale est nommé par arrêté du ministre chargé de l'éducation nationale, sur proposition du directeur de l'encadrement. Il peut être assisté d'un adjoint et d'un secrétaire général.

**Article 4** - L'École supérieure de l'éducation nationale comprend :

A - Le département de la formation et des études, constitué par :

- le bureau des études, des publications et des relations internationales ;
- le bureau de la formation initiale et de l'adaptation à l'emploi ;
- le bureau de la formation permanente et des sessions d'études.

B - Le département de l'administration générale, constitué par :

- le bureau des finances et de l'organisation ;
- le bureau de la logistique et du service intérieur.

**Article 5** - Il est institué un conseil d'orientation qui donne son avis sur les orientations générales de l'école et sur les résultats de son activité. Sa composition et ses modalités de fonctionnement sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'éducation nationale.

**Article 6** - L'école dispose, sur les crédits inscrits au budget du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, des moyens nécessaires à l'accomplissement de ses missions. Un contrat d'objectifs est conclu entre la direction de l'encadrement et l'école. Le directeur de l'école adresse au directeur de l'encadrement un rapport annuel sur l'ensemble de l'activité, le fonctionnement et la gestion de l'école.

**Article 7** - Le directeur de l'encadrement est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 avril 2003  
Le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
Luc FERRY

Le ministre de la fonction publique,  
de la réforme de l'État  
et de l'aménagement du territoire  
Jean-Paul DELEVOYE  
Le ministre délégué au budget  
et à la réforme budgétaire  
Alain LAMBERT  
Le secrétaire d'État à la réforme de l'État  
Henri PLAGNOL

**CNDP**

**NOR** : MENF0301022A  
**RLR** : 151-0

ARRÊTÉ DU 23-4-2003

**MEN**  
**DAF A4**

## **Comité technique paritaire commun au CNDP et aux CRDP**

*Vu D. n° 82-452 du 28-5-1982 ; D. n° 2001-25 du 8-1-2001 ; D. n° 2002-548 du 19-4-2002 ; A. du 18-7-2001*

**Article 1** - À l'article premier de l'arrêté du 18 juillet 2001 relatif au Centre national de documentation pédagogique et aux centres régionaux de documentation pédagogique, les mots : "le responsable de l'unité de la formation continue et de la promotion sociale", sont **remplacés** par les mots : "le chef de la division

des affaires juridiques".

**Article 2** - Le directeur général du Centre national de documentation pédagogique est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au B.O.

Fait à Paris le 23 avril 2003  
Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,  
Le directeur des affaires financières  
Michel DELLACASAGRANDE

# ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET TECHNOLOGIE

**DIPLÔME UNIVERSITAIRE  
DE TECHNOLOGIE**

**NOR** : MEN50301071A  
**RLR** : 437-0

**ARRÊTÉ DU 12-5-2003**

**MEN  
DES A8**

## Organisation des études conduisant au DUT de la spécialité informatique

*Vu D. n° 84-1004 du 12-11-1984 mod., not. art. 4 ;  
A. du 20-4-1994 mod. ; A. du 20-7-1998 ; avis de la  
commission pédagogique nationale de la spécialité  
"informatique" ; avis du CNESER du 22-4-2003*

**Article 1 -** L'organisation des études conduisant au diplôme universitaire de technologie de la spécialité informatique, prévue en annexe de l'arrêté en date du 20 juillet 1998 relatif à l'organisation des études conduisant au diplôme universitaire de technologie, est fixée conformément à l'annexe jointe au

présent arrêté.

**Article 2 -** Ces dispositions entrent en vigueur à compter de la rentrée universitaire 2003.

**Article 3 -** Le directeur de l'enseignement supérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au B.O.

Fait à Paris, le 12 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,

Pour le directeur de l'enseignement supérieur,  
Le chef du service des contrats  
et des formations

Jean-Pierre KOROLITSKI

# **A**nnexe

## **INSTITUTS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE - PROGRAMME PÉDAGOGIQUE NATIONAL DE LA SPÉCIALITÉ "INFORMATIQUE"**

### **SOMMAIRE**

#### **1 - OBJECTIFS DE LA SPÉCIALITÉ**

- 1.1 Objectifs généraux
- 1.2 Objectifs des options
  - 1.2.1 Génie informatique
  - 1.2.2 Systèmes industriels
  - 1.2.3 Imagerie numérique

#### **2 - STRUCTURE DES ENSEIGNEMENTS**

- 2.1 Enseignements académiques
- 2.2 Projets tutorés
- 2.3 Stage

#### **3 - PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS**

- 3.1 Connaissances et compétences en informatique
  - 3.1.1 Enseignements de tronc commun
  - 3.1.2 Enseignements spécifiques aux options
- 3.2 Connaissances et compétences complémentaires
  - 3.2.1 Enseignements de tronc commun en mathématiques
  - 3.2.2 Enseignements de tronc commun en langues, expression et communication
  - 3.2.3 Enseignements de tronc commun en économie et gestion des organisations
  - 3.2.4 Enseignements spécifiques aux options

#### **4 - ORGANISATION DES FORMATIONS**

- 4.1 Les types de formation "DUT informatique"
- 4.2 Formation initiale en deux ans
  - 4.2.1 Volumes horaires et activités pédagogiques
  - 4.2.2 Recrutement
  - 4.2.3 Passage en deuxième année
  - 4.2.4 Obtention du DUT
  - 4.2.5 Capitalisation
- 4.3 Autres types de formation
- 4.4 Dispositions complémentaires
  - 4.4.1 Organisation locale et rôle de la CPN
  - 4.4.2 Participation des professionnels aux formations
  - 4.4.3 Moyens nécessaires aux formations

#### **5 - TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES HORAIRES ET DES COEFFICIENTS**



## 1 - OBJECTIFS DE LA SPÉCIALITÉ

### 1.1 Objectifs généraux

Les étudiants formés doivent être capables de participer à la conception, la réalisation et la mise en œuvre de systèmes informatiques correspondant aux besoins des utilisateurs. Pour assumer ces responsabilités, les informaticiens doivent être compétents sur le plan technologique, posséder une bonne culture générale et se montrer aptes à la communication.

À cette fin, les enseignements sont :

- fondamentaux, pour acquérir des connaissances, des concepts de base et des méthodes de travail ;
- appliqués, pour faciliter l'apprentissage de ces concepts et déployer des savoir-faire professionnels ;
- évolutifs, pour intégrer les progrès technologiques et les exigences du monde professionnel ;
- ouverts, pour développer les facultés de communication indispensables aux informaticiens dans l'exercice de leur métier.

Afin de prendre en compte la réalité du monde industriel, le programme pédagogique national propose trois options : "génie informatique" (en abrégé GI), "systèmes industriels" (en abrégé SI) et "imagerie numérique" (en abrégé IN).

### 1.2 Objectifs des options

#### 1.2.1 Génie informatique

Base initiale des départements informatique, l'option est tournée vers l'informatique d'entreprise, avec des enseignements d'approfondissement spécifiques en programmation, en analyse et conception des systèmes d'information, et en bases de données. Outre le développement de logiciel en général, les métiers concernent la relation entre la fonction informatique et les autres fonctions des entreprises, y compris dans la dimension technico-commerciale.

Dans l'option, les enseignements sont complétés par un enseignement approfondissant les techniques de gestion en entreprise.

#### 1.2.2 Systèmes industriels

Les microprocesseurs et les réseaux ont fait entrer l'informatique dans des domaines aussi variés que les transports, l'aéronautique, les

télécommunications, l'industrie mécanique, l'électroménager, la monétique, la domotique, ... L'option vise à donner des compétences pour les métiers d'informaticiens relatifs aux systèmes embarqués (informatique industrielle, gestion de capteurs, prétraitement des données sur site), aux systèmes en temps réel (système d'exploitation, développement de programmes pour la mesure et le contrôle de processus industriels). Elle apporte aussi des compétences en réseaux locaux industriels, bus industriels et en analyse - sur des systèmes à base de micro-processeur ou de micro-ordinateur.

Dans l'option, les enseignements sont complétés par un enseignement des bases utiles en physique.

#### 1.2.3 Imagerie numérique

L'objectif est de donner les connaissances et compétences relatives à la représentation des images numériques, à leur traitement et à leur synthèse. Il s'agit d'aboutir à la maîtrise de développements logiciels en imagerie numérique, associée à une connaissance des matériels de l'informatique graphique.

L'option prépare aux métiers d'informaticiens spécialement concernés par les systèmes d'imagerie (contrôle de qualité, télédétection, télé-médecine, systèmes d'informations géographiques, vision par ordinateur), la gestion d'images et de films (restauration de films, vidéo à la demande, publicité et vente d'images, banques d'images, archivage), le multimédia, les jeux informatiques et vidéo (création d'images, infographie, animation 3D).

Dans l'option, les enseignements sont complétés par un enseignement des bases utiles sur la perception visuelle humaine.

## 2 - STRUCTURE DES ENSEIGNEMENTS

### 2.1 Enseignements académiques

La formation est centrée sur l'enseignement de l'informatique et ouverte aux connaissances complémentaires indispensables pour garantir une bonne insertion dans le monde professionnel et permettre d'envisager une progression professionnelle satisfaisante au cours du temps. L'équilibre suivant est essentiel :

- moitié du volume horaire consacrée à l'informatique ;

- moitié du volume horaire consacrée aux autres enseignements.

Le programme académique du DUT informatique est pluridisciplinaire et structuré en deux groupes d'enseignement. Le premier groupe est constitué par le champ disciplinaire "informatique". Le second groupe, qui apporte les "connaissances et compétences complémentaires" est constitué, selon l'option, de trois ou quatre champs disciplinaires (mathématiques, langues-expression et communication, économie et gestion des organisations, physique, connaissances en imagerie).

Chaque champ disciplinaire comprend une ou plusieurs matières dont les volumes horaires et les coefficients sont fixés nationalement dans le cadre d'unités d'enseignements (UE) comme indiqué dans les tableaux en fin de document. Le programme d'enseignement de chaque matière est structuré en une ou plusieurs unités de formation (UF).

Une unité de formation (UF) présente une partie de programme en termes d'objectifs, de volume horaire conseillé, de prérequis éventuels, d'indications de contenu minimum (avec prolongements possibles) et d'indications éventuelles de mise en œuvre.

Dans le cadre de la mise en œuvre (modules locaux de l'IUT), le volume horaire effectif dédié au programme d'une UF peut varier dans la limite de 20% sous réserve du respect des volumes horaires des matières indiqués dans les tableaux. Les modules locaux de l'IUT peuvent contenir des éléments de programme de plusieurs UF d'une même matière.

## **2.2 Projets tutorés**

Les projets tutorés sont destinés à faciliter l'acquisition de la pratique et le maniement des concepts enseignés. Plus particulièrement, ils doivent favoriser l'acquisition d'un "savoir-faire" et d'un "savoir-être" dans une optique professionnelle. Ils doivent ainsi développer les qualités d'organisation et de méthode. Réalisés individuellement ou collectivement, ils doivent améliorer la qualité du travail personnel et permettre l'apprentissage du travail professionnel en groupe. Les projets doivent déboucher sur une réalisation concrète, suivie et évaluée par

les enseignants tuteurs des sujets traités.

Il est souhaitable de proposer des projets à caractère interdisciplinaire intégrant plusieurs matières du programme, et de faire rédiger par l'étudiant un résumé du projet ou une sélection de mots clés, en anglais et en français.

## **2.3 Stage**

Le stage constitue une part importante de la formation de l'étudiant. Ce premier contact avec la réalité de la profession doit lui permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socioprofessionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

Le sujet du stage doit être identifié par l'entreprise et validé par le département après concertation. Pendant le déroulement du stage, le département assure un suivi de stage nécessitant des échanges d'informations entre l'entreprise et le département. Ce suivi doit être réalisé, dans la mesure du possible, par des visites des enseignants sur le lieu du stage.

À la fin de son stage, l'étudiant doit soutenir un mémoire ou un rapport de stage devant un jury comprenant, par exemple, le maître de stage dans l'entreprise, l'enseignant tuteur du stagiaire et un autre enseignant permanent du département. Cette soutenance a un caractère formel et donne lieu à une évaluation qualitative et chiffrée.

## **3 - PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS**

### **3.1 Connaissances et compétences en informatique**

#### **3.1.1 Enseignements de tronc commun**

Le champ disciplinaire "informatique" comprend trois matières de tronc commun composées de 13 UF. Il comprend aussi une matière par option (4 UF par option, cf. Enseignements spécifiques aux options).

##### **3.1.1.1 Matière : Algorithmique et programmation : 250 heures**

Ces enseignements de tronc commun, présentés en 5 UF, doivent permettre :

- d'acquérir les connaissances nécessaires à la réalisation de logiciels ;
- d'acquérir les concepts transversaux aux différents champs de l'informatique en terme

de raisonnement, d'abstraction et de mise en œuvre de solutions ;

- de développer des compétences permettant de comprendre, faire évoluer, d'assurer la maintenance et de déployer une application logicielle ;
- d'apprendre à participer à un travail d'équipe en charge d'un projet et à être autonome dans la réalisation d'une mission.

**UF : Initiation à l'algorithmique INFO-TC-AP-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Savoir lire, comprendre, utiliser et tester un algorithme élémentaire - Savoir établir le lien entre un algorithme et un programme qui l'implémente - Savoir concevoir un algorithme similaire à un algorithme donné - Connaître un langage algorithmique élémentaire.

● Contenu :

- Notion d'information et de modélisation
- Structures algorithmiques fondamentales (séquence, choix, itération, ...)
- Notion de sous-programme (fonction, procédure, méthode, ...) et de paramètre
- Notion de type
- Implantation en langage de programmation
- Premières notions de qualité (assertions, pré et post-conditions, anomalies - élaboration d'un jeu d'essai)

● Prolongements possibles :

Notions de syntaxe et de sémantique

● Indications de mise en œuvre :

- Le choix du paradigme de programmation est laissé libre.

**UF : Algorithmes et utilisation de structures de données INFO-TC-AP-2**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-AP-1

● Objectifs - Compétences minimales :

Connaître et savoir utiliser les principales structures de données - Savoir comprendre puis concevoir des types de données - Connaître et savoir utiliser les algorithmes fondamentaux - Savoir comprendre, organiser et concevoir une solution programmée d'un problème - Savoir justifier un algorithme à l'aide d'un raisonnement par récurrence.

● Contenu :

- Structures de données élémentaires
- Définition de structures de données

- Structures de données génériques

- Algorithmes itératifs sur ces structures

- Notion de récursivité

- Notion de complexité

● Prolongements possibles :

- Dérécurcification

- Comparaison de performances d'algorithmes

- Optimisation "code-données"

● Indications de mise en œuvre :

- Utilisation d'un environnement de développement

- Outils de trace

- Outils de mise au point.

**UF : Conception de structures de données INFO-TC-AP-3**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-AP-2

● Objectifs - Compétences minimales :

Savoir concevoir et réaliser un composant logiciel respectant objectifs et normes - Savoir exploiter et utiliser des textes normatifs - Comprendre la complexité des algorithmes étudiés.

● Contenu :

- Notion de type abstrait

- Notion d'encapsulation

- Notion d'événement

- Notion de qualité

- Problème de la validation d'algorithme

- Notion de gestion de la mémoire (pointeur, allocation dynamique, ...)

- Notion de gestion de la persistance

● Prolongements possibles :

- Utilisation d'analyseur syntaxique

- Traitement des exceptions

- Tests de non-régression

- Preuve de programme

- Notion de compilation

- Notion de récupération-mémoire.

**UF : Programmation par objets INFO-TC-AP-4**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Savoir concevoir des composants logiciels à l'aide du concept objet - Savoir concevoir et développer une application à l'aide du concept objet - Savoir construire et développer par réutilisation.

● Contenu :

- Principe et utilisation des héritages (spécialisation, implémentation, ...)

- Polymorphisme
- Généricité
- Modélisation à l'aide d'objets
- Prolongements possibles :
- Gestion mémoire des objets
- Comparaison de paradigmes de programmation
- Différentes mises en œuvre du polymorphisme
- Indications de mise en œuvre :
- Ne pas appréhender les concepts de la programmation par objets au travers d'un unique langage.

**UF : Utilisation de composants logiciels INFO-TC-AP-5**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-AP-3, INFO-TC-AP-4

- Objectifs - Compétences minimales :  
Savoir développer par réutilisation de modules de bibliothèques - Savoir paramétrer - Savoir intégrer - Savoir définir des composants génériques.

- Contenu :
- Notion de composant
- Programmation événementielle
- Modèles de conception réutilisables
- Utilisation de bibliothèques de composants
- Notion d'interfaces graphiques
- Développement d'applications multi-langages
- Indications de mise en œuvre :
- Il est conseillé d'apprendre à développer à l'aide de " patrons de conception ".
- Utiliser des bibliothèques constituées d'un très grand nombre de composants.

### **3.1.1.2 Matière : Architectures, systèmes et réseaux : 240 heures**

Ces enseignements de tronc commun, présentés en 5 UF, apportent :

- Pour l'architecture : les connaissances de base sur le codage de l'information, les circuits logiques et le fonctionnement interne des ordinateurs (mémoires, processeurs, périphériques... Ils montrent aussi les liens avec d'autres thèmes tels que réseaux, systèmes d'exploitation, systèmes industriels, imagerie numérique.
- Pour les systèmes d'exploitation : une bonne connaissance des systèmes d'exploitation multitâches, multi-utilisateurs tant au niveau de

l'utilisation qu'au niveau de sa structure interne et de sa mise en œuvre. En partant du fait qu'une machine n'est pratiquement plus jamais isolée, les enseignements montrent aussi les liens avec les réseaux.

- Pour les réseaux : les moyens de répondre aux différents problèmes posés par la mise en œuvre d'applications réparties ou distribuées entre des ordinateurs proches ou lointains. Les enseignements développent les différentes solutions proposées par la norme OSI, ou les standards de fait (TCP/IP).

**UF : Architectures - Codages et circuits INFO-TC-ASR-1**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : aucun

- Objectifs - Compétences minimales :  
Connaître les méthodes de codage et de représentation de l'information, et les traitements associés - Connaître le fonctionnement des circuits combinatoires et séquentiels associés au traitement de ces données.

- Contenu :
- Codage de l'information : numération, représentation des nombres et codage en machines, codage des caractères, arithmétique et traitement associés
- Éléments logiques : algèbre de Boole et logique combinatoire, circuits logiques combinatoires (décodeur, additionneur, unité de calcul), logique séquentielle et bascules, systèmes séquentiels simples (registres, compteurs), technologie des composants
- Prolongements possibles :

- Codages d'autres informations (son, images...)
- Circuits logiques programmables et langage de programmation de circuits (VHDL)

- Indications de mise en œuvre :
- Certains thèmes peuvent être traités conjointement à l'enseignement des mathématiques (représentation des nombres, algèbre de Boole).
- Une sensibilisation au codage des instructions peut être réalisée avec les codages.

- La technologie des composants peut aussi être traitée dans l'UF en relation avec les mémoires et les processeurs.

**UF : Architectures - Fonctionnement de l'ordinateur INFO-TC-ASR-2**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : UF INFO-TC-ASR-1

● Objectifs - Compétences minimales :  
Comprendre la structure et l'organisation de la mémoire, du processeur et des périphériques, et savoir identifier les composants d'un ordinateur - Comprendre le fonctionnement de l'ordinateur et de sa programmation dans les couches logicielles basses (programmation en langage d'assemblage, techniques d'interfaçage).

● Contenu :

- Mémorisation : hiérarchie mémoire (organisation et utilisation), boîtiers mémoire et mémoire centrale, mémoire cache et mémoire tampon, mémoires de masse, types et technologies des mémoires

- Unité centrale : présentation de l'architecture et du fonctionnement d'une micromachine de type Von Neumann, en explicitant : compteur ordinal, registre d'instruction et registres internes, chemin des données, séquençement des micro-instructions, unité arithmétique et logique, bus (de données, d'adresse, de commandes), horloge et cycles instructions

- Programmation machine : jeux d'instructions, codage d'une instruction, modes et mécanismes d'adressage, structures de contrôle, sous-programmes et paramètres, utilisation de la pile, interruptions, exceptions

- Principes avancés des architectures : architectures CISC et RISC, pipelines, prédiction de branchement, superscalaires, unité de calcul flottant, technologies des processeurs, évaluation des performances

- Techniques d'interfaçage et technologies de périphériques : notions de communications et d'interfaçage, interfaces simples (série, parallèle), interfaces évoluées (mémoire de masse, visualisation, acquisition, multimédia), principes physiques et technologies des périphériques d'entrées et de sorties

● Prolongements possibles :

- Présentation de cartes graphiques, cartes vidéo, cartes son

- Architectures émergentes ou spéciales : consoles, assistants numériques, téléphones cellulaires.

**UF : Systèmes - Comprendre et utiliser un système d'exploitation INFO-TC-ASR-3**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : notions d'algorithme pour les scripts et de programmation

dans un langage évolué (par exemple C)

● Objectifs - Compétences minimales :

- Connaître les bases théoriques minimales des systèmes d'exploitation

- Savoir utiliser un système d'exploitation multitâches, multi-utilisateurs

- Maîtriser l'écriture de fichier de commandes

- Comprendre les étapes qui amènent à obtenir un programme en exécution à partir d'un programme en langage source

● Contenu :

- Types et caractéristiques des systèmes d'exploitation

- Fichiers (types, droits, etc.)

- Interaction avec le système

- Commandes

- Paramétrages

- Programmes de commandes (scripts)

- Programmes et processus

- Traduction, édition des liens, chargement

- Gestion et liaison des objets (portée, durée de vie)

- Introduction aux processus

● Indications de mise en œuvre :

- Donner une large place au développement d'applications en langage de commande (fichiers de commande shell) et dans un langage évolué (par exemple C).

**UF : Systèmes - Fondements et mise en œuvre INFO-TC-ASR-4**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : INFO-TC-ASR-1, INFO-TC-ASR-3, INFO-TC-ASR-5

● Objectifs - Compétences minimales :

Étudier les principaux principes et concepts des systèmes d'exploitation au niveau interne -

Étudier quelques mécanismes de mise en œuvre des systèmes d'exploitation multitâches, multi-utilisateurs -

Sensibiliser les étudiants aux problèmes d'administration : savoir installer un système, connaître les principes de base d'administration d'un système.

● Contenu :

- Fondements

- Architectures de noyau

- Partage de l'unité centrale

- Gestion de la mémoire centrale

- Systèmes d'entrées / sorties

- Systèmes de gestion de fichiers

- Mise en œuvre des processus et processus légers

- Création, états, coopération de processus, exclusion mutuelle
- Outils et modèles de synchronisation
- Modèles de coopération client-serveur
- Principes de l'administration d'un système
- Installation et configuration de systèmes (local ou en réseau)
- Mise en œuvre d'une administration centralisée
- Évaluation du fonctionnement
- Protection, sécurité, classification des systèmes
- Prolongements possibles :
  - Développement d'applications client-serveur
  - Indications de mise en œuvre :
    - Faire une place importante à l'application des concepts système au travers de la programmation en langage de commande ("shell") et dans un langage évolué (par exemple C). La partie "administration de système" doit être mise en œuvre en synergie avec les enseignements de réseau.

**UF : Réseaux - Comprendre et utiliser un réseau INFO-TC-ASR-5**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-ASR-3

- Objectifs - Compétences minimales :  
Connaître les principes de la transmission sûre de l'information, du codage de l'information et de son interprétation - Comprendre et utiliser les applications réseaux et savoir configurer un poste de travail.
- Contenu :
  - Transfert de l'information : support, topologie, codages, techniques d'accès, partage
  - Gestion des communications dans le réseau : synchronisation, contrôle d'erreurs, contrôle de flux, routage, adressage, commutation
  - Notion d'architecture de réseau
  - Installation et configuration d'un réseau ; mise en œuvre des services de base (NFS, DHCP, ...)
  - Utilisation d'application réseau : messagerie (transport de messages et application), transfert de fichiers (FTP, HTTP), telnet, applications partagées, répertoires partagés
  - Mise en place des informations administratives (NIS, DNS, LDAP, ...)
- Indications de mise en œuvre :
  - Utiliser si possible des postes de travail dont la configuration peut être modifiée par les étudiants.

### **3.1.1.3 Matière : Outils et modèles du génie logiciel : 200 heures**

Composée de 3 UF, cette matière traite d'une part, de l'analyse et la conception des systèmes d'information, et d'autre part, des systèmes de gestion de bases de données.

L'objectif général est de donner les méthodes et outils permettant une mise en œuvre rigoureuse et maîtrisée des systèmes d'information, de l'énoncé de l'expression des besoins de l'utilisateur à une spécification opérationnelle, en vue d'aboutir à l'installation d'un logiciel conforme à sa spécification. La démarche doit permettre la maîtrise de l'évolution, des temps et coûts de développement.

Pour la partie "analyse et conception des systèmes d'information", l'enseignement comporte :

- l'étude des modèles et méthodes utilisés pour l'analyse et la conception de systèmes d'information, ainsi que la pratique d'outils et d'ateliers permettant la mise en œuvre associée via des réalisations ;
- des notions complémentaires de génie logiciel et une initiation à la gestion de projet.

Les enseignements sont répartis en deux UF. La première est centrée sur les outils et les techniques de modélisation et correspond à l'objectif principal d'acquisition de savoir-faire. La seconde UF comporte à la fois des éléments de culture générale en production du logiciel et des acquisitions complémentaires liées aux bases de données et à l'interaction homme-machine (IHM).

Cet enseignement donne lieu à une pédagogie par études de cas permettant l'acquisition d'un savoir faire dans une optique professionnelle de travail en équipe. C'est aussi le lieu privilégié d'exercice de l'interdisciplinarité inhérente à la formation ; autres matières informatiques, mathématiques appliquées, fonctionnement de l'entreprise et gestion de l'informatique, expression et communication.

Pour la partie "systèmes de gestion de bases de données", l'enseignement délivre les bases nécessaires pour mettre en œuvre et utiliser les bases de données. Les bases théoriques sont fournies en présentant le modèle relationnel et les langages formels associés. Le langage

standard de définition, manipulation et d'interrogation SQL constitue l'élément central de l'enseignement, avec une introduction à l'accès aux bases de données depuis un langage de programmation.

**UF : ACSI - Modélisation des systèmes d'information INFO-TC-OMGL-1**

Volume horaire : 80 h - Prérequis : CCC-MATHS-TC-1 (vocabulaire de la théorie des ensembles, relations, logique : calcul propositionnel et calcul des prédicats)

● Objectifs - Compétences minimales :

Connaître les outils de modélisation des systèmes d'information - Produire une spécification opérationnelle - Connaître un atelier de génie logiciel.

● Contenu :

- Organisations et systèmes d'information : éléments de la théorie des systèmes, le système organisationnel, le système décisionnel, le système d'information, le système informatique, les niveaux d'abstraction

- Éléments théoriques permettant la conceptualisation de tout système d'information (administratifs, industriels, ...) en vue de formaliser le monde réel perçu. 1. Langages de spécification d'un système d'information : étude des notations des approches semi formelles (E/A, UML, IDEF\_0, ...) et/ou formelles (Z, B, ...) - 2. Les différents modèles (point de vue) : statique (modèle de données entité/association, diagramme de classes, MCD), dynamique (diagramme états transitions, réseaux de Pétri, MCT, MOT), fonctionnel (cas d'utilisation, diagramme d'activités, diagramme de paquets d'UML, diagrammes de flots de données, LDS, MCT, MOT), communication (modèles de flux conceptuels et organisationnels MFO de MERISE, diagrammes d'interaction d'UML [séquence, collaboration, ...] diagrammes d'architecture [déploiement, composants d'UML, ...])

- Démarches et méthodes : présentation générale, typologie des méthodes

- Présentation détaillée d'une méthode : structurée (SADT, SA-RT, ...), systémique (MERISE, ...), objet (OMT, approche de I. Jacobson, ...), formelle (B, ...)

- Initiation à l'utilisation d'un atelier de génie

logiciel (AGL) par la présentation des problèmes que doit résoudre un développeur en montrant comment un atelier de génie logiciel permet de garantir le respect de la méthode de travail et la qualité du produit final

● Indications de mise en œuvre :

- Présenter chacun des types de modèles de façon cohérente au travers d'une démarche supportée par une méthode.

- La mise en œuvre de la méthode présentée s'appuiera sur l'utilisation d'outils, à travers les différents niveaux d'abstraction en prenant pour support des études de cas.

**UF : Techniques complémentaires de production de logiciel INFO-TC-OMGL-2**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : expérience en programmation et en modélisation des systèmes d'information

● Objectifs - Compétences minimales :

Connaître les principes de mise en œuvre d'une approche qualité dans le processus de production du logiciel - Connaître et mettre en œuvre les principes de conception des bases de données relationnelles - Connaître et mettre en œuvre les principes de conception de l'interaction homme-machine (IHM).

● Contenu :

- Qualité du logiciel : objectif du génie logiciel ; assurance qualité, normes (ISO 9000, ...) - gestion des projets logiciels, modèle de développement, développements incomplets (maquettes, et prototypes), réingénierie, RAD, normes (ISO12207, ...) - cycle de vie : différentes étapes (spécification des besoins, étude de l'existant, analyse, conception, implémentation, tests, ...), et différents types de cycle (en cascade, en V, en W, en spirale, ...) - documentation : différents types de dossiers (schéma directeur, cahier des charges, enquête, spécifications fonctionnelles, spécifications techniques, spécifications de réalisation, documentation utilisateur, ...), normes (DoD 2167A, ...)

- Tests : techniques de base (tests fonctionnels, tests structurels), application des techniques de base au test unitaire, au test d'intégration, et au test de non-régression

- Conception des bases de données relationnelles : Dépendances fonctionnelles - Principes de normalisation, formes normales - Construction

de la base de données à partir d'une modélisation de type E/A

- Interaction homme-machine : application de l'ergonomie à l'informatique : prise en compte de l'utilisateur : recueil de données (techniques d'observation, d'entretien, d'expérimentation), analyse et caractérisation de l'utilisateur, de sa tâche, de son contexte de travail - Conception, choix ergonomiques résultant de l'analyse, notion d'utilisabilité, techniques d'évaluation (quantitative et qualitative), prototypage, exemple de processus de développement d'une interface utilisateur (cycle de vie en étoile...)

- Communication homme-machine : principes généraux (homogénéité, concision, flexibilité...), éléments graphiques disponibles : caractéristiques et usages, guides de style (OSF Motif, Windows, interfaces web...), recommandations ergonomiques (codage coloré, densité informative...), nouvelles dimensions (multimodalité, métaphores...) - Spécification à travers un langage de modélisation et mise en œuvre à travers un outil

• Indications de mise en œuvre :

- Interaction souhaitable avec les enseignements des UF INFO-TC-AP, INFO-TC-OMGL-1, INFO-TC-OMGL-3.

**UF : Principes des bases de données iNFO-TC-OGML-3**

Volume horaire : 70 h - Prérequis : aucun

• Objectifs - Compétences minimales :

Mettre en œuvre et utiliser une base de données - Maîtriser le langage SQL - Pratiquer l'accès à une base de données depuis un langage de programmation.

• Contenu :

- Problématique de la gestion des données  
- Les SGBD, caractéristiques et fonctionnalités  
- Le modèle de données relationnel, langages formels associés  
- La définition d'un schéma relationnel en SQL, la gestion des contraintes d'intégrité, notion de vue et d'index  
- L'interrogation et la manipulation des données en SQL interactif  
- L'accès à une base de données depuis un langage de programmation. Extension procédurale de SQL, SQL intégré ou bibliothèque d'accès à une base de données

• Prolongements possibles :

- Introduction aux différentes architectures applicatives

• Indications de mise en œuvre :

- L'apprentissage du SQL interactif constitue l'élément central de cette UF. On aura au préalable exposé les besoins liés à la gestion des données en entreprise et apporté des fondements théoriques en terme de modèle et de langage. L'étude d'un des accès possibles à une base de données depuis un langage de programmation complètera l'UF.

- Une concertation étroite avec l'enseignement d'analyse et conception des systèmes d'information est nécessaire. Elle peut se faire par un prolongement en BD des études de cas réalisées en ACSI : par la mise en œuvre du modèle physique et la réalisation des traitements correspondants aux contraintes procédurales.

### **3.1.2 Enseignements spécifiques aux options**

#### **3.1.2.1 Matière optionnelle GI : Informatique et génie informatique : 210 heures**

Composé de 4 UF, cet enseignement apporte des approfondissements aux matières d'informatique du tronc commun dans les domaines du développement d'applications par intégration de composants, de la modélisation des systèmes d'information, de l'administration de systèmes de bases de données et de l'architecture logicielle des réseaux.

**UF : Développement par réutilisation de composants INFO-IGI-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : les UF du tronc commun

• Objectifs - Compétences minimales :

Savoir définir et utiliser une architecture logicielle - Maîtriser le développement à partir de modules opérationnels - Gagner en maîtrise et savoir articuler les acquis du tronc commun

• Contenu :

- Approfondissement des notions permettant la réutilisation (héritage, interface, paquetage, généricité, ...)

- Notion d'architecture logicielle

- Assemblage de composants logiciels

• Prolongements possibles :

- Interopérabilité de composants logiciels

- Modélisation d'applications distribuées à base



de composants

- Programmation par contrat
- Introspection
- Reconfiguration
- Modèle et programmation "Corba"
- Documentation de composants logiciels

● Indications de mise en œuvre :

- Programmation client-serveur
- Services logiciels ODBC/JDBC
- Servlet/Applet
- Java Beans et EJB ("Enterprise Java Beans")
- RMI (Remote Method Invocation)
- XML et XSL
- Gnuware
- Tubes et filtres Unix.

**UF : Approfondissement ACSI : Modélisation des systèmes d'information INFO-IGI-2**

Volume horaire : 70 h - Prérequis : tronc commun OMGL : INFO-TC-OMGL-1, INFO-TC-OMGL-2, INFO-TC-OMGL-3 et tronc commun d'EGO : CCC-EGO-TC-3 et CCC-EGO-TC-5

● Objectifs - Compétences minimales :

Savoir lire, interpréter, valider et adapter une spécification - Savoir s'intégrer dans une organisation existante afin d'effectuer, tant dans le cadre de la maîtrise d'ouvrage que dans celui de la maîtrise d'œuvre, les différentes étapes du cycle de vie (spécification des besoins, analyse, conception, implémentation, tests, exploitation, maintenance) de façon autonome pour les projets simples, en tant que membre d'une équipe pour les projets plus importants - Utiliser un atelier de génie logiciel.

● Contenu :

- Langages de spécification d'un système d'information : compléments
- Mise en œuvre de la méthode présentée en tronc commun : compléments
- Présentation d'une méthode différente de celle qui est présentée en tronc commun

● Prolongements possibles :

- Ouverture aux nouveaux domaines d'application : étude des nouvelles technologies qui nécessitent des aménagements pour la mise en œuvre des modèles et méthodes présentées à différents niveaux (GED, EDI, site web, E-Commerce, Groupware et Workflow, ERP, Data Mining, SIG, etc.)

● Indications de mise en œuvre :

- La mise en œuvre de la méthode présentée s'appuiera sur l'utilisation d'outils en prenant pour support des études de cas ; elle reposera aussi sur les techniques présentées dans l'UF INFO-TC-OMGL-2 (conception de la base de données et de l'interaction homme-machine, tests) ainsi que sur une approche qualité.

**UF : Intégration des SGBD dans les environnements de programmation INFO-IGI-3**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : INFO-TC-OMGL-3

● Objectifs - Compétences minimales :

Connaître, définir et pratiquer des architectures applicatives impliquant une base de données - Utiliser un outil de développement d'applications de bases de données - Aborder les principes d'administration (utilisateurs, privilèges) et les notions de transactions et d'accès concurrents.

● Contenu :

- Les différentes architectures applicatives pour l'accès aux données : conception et pratique  
 - Le développement d'une application de bases de données avec un outil de développement dans un contexte client/serveur ou web. Générateurs d'applications et programmation événementielle

- Administration : gestion des utilisateurs et des privilèges, notions d'optimisation  
 - Transactions et accès concurrents

● Prolongements possibles :

- Répartition des données et des contrôles de cohérence  
 - Perspectives : le modèle objet - relationnel et SQL3, le décisionnel

● Indications de mise en œuvre :

- L'étude de l'accès à une base de données depuis un langage de programmation (abordée dans INFO-TC-OMGL3) sera poursuivie. Les solutions classiques (extension procédurale de SQL, SQL intégré, bibliothèque ou API, médiateurs comme ODBC, JDBC) seront comparées.

- Le développement d'une application basée sur des données constituera une mise en pratique et des liens avec d'autres matières (interaction homme-machine, programmation) pourront être établis.

- Des travaux pratiques illustreront particulièrement les notions élémentaires d'administration (définition de privilèges...) et les problèmes d'accès concurrent.

**UF : Réseaux - Architecture et ingénierie des réseaux INFO-IGI-4**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : UF INFO-TC-ASR-5

● Objectifs - Compétences minimales :

Connaître les principales techniques de transport mises en œuvre dans les réseaux - Savoir choisir un réseau local ou public - Construire un cahier des charges : ingénierie des réseaux.

● Contenu :

- Technologie des réseaux locaux : Ethernet, FDDI, ...

- Technologie des réseaux étendus : infrastructures SDH, exemple de réseaux (ATM, Frame Relay, RNIS, X25, ...), boucles locales (ADSL, ...)

- Étude d'architectures de réseaux et des services offerts : OSI, TCP/IP, ...

- Interconnexion de réseaux

- Matériels : modems, répéteurs, contrôleurs de communication, commutateurs, routeurs

- Les réseaux dans l'entreprise et dans l'industrie

- Plan d'adressage, nommage

- Réseaux publics (constitution, services, tarification, ...)

- Cahier des charges de l'installation d'un réseau (plan de câblage, choix d'un réseau, ...)

- Administration de réseaux, maintenance et sécurité

● Indications de mise en œuvre :

- Utiliser des postes de travail dont la configuration peut être modifiée par les étudiants.

**3.1.2.2 Matière optionnelle SI : Informatique des systèmes industriels : 210 heures**

Composé de 4 UF, cet enseignement apporte des compétences en informatique industrielle autant du point de vue matériel (interfaces, réseaux industriels, ...) que du point de vue logiciel (analyse et programmation des systèmes industriels, ...).

**UF : Interfaces des systèmes industriels INFO-ISI-1**

Volume horaire : 70 h - Prérequis : INFO-TC-AP-1, INFO-TC-AP-2, INFO-TC-ASR-1, INFO-TC-ASR-2, CCC-PHYS-SI-1

● Objectifs - Compétences minimales :

Pouvoir concevoir et mettre en œuvre un système de supervision de processus industriel de complexité moyenne - Savoir lire et comprendre une documentation d'un circuit d'entrée/sortie d'une carte industrielle et savoir les programmer.

● Contenu :

- Programmation des circuits d'interface spécialisés, pilotes de périphériques

- Convertisseurs analogiques/numériques et numériques/analogiques

- Capteurs/actionneurs

- Traitement numérique de l'information

- Acquisition/supervision

- Asservissement et régulation industrielle

● Prolongements possibles :

- Conception et réalisation de pilotes d'entrée/sortie

● Indications de mise en œuvre :

- Utilisation de logiciels spécifiques (acquisition, supervision, régulation), entrées/sorties sur PC ou micro-contrôleurs.

- La conception et la réalisation de pilotes d'entrée/sortie peuvent être coordonnées avec les enseignements de systèmes d'exploitation.

**UF : Programmation dans les systèmes industriels INFO-ISI-2**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-AP-1, INFO-TC-AP-2, INFO-TC-ASR-1, INFO-TC-ASR-2, INFO-TC-ASR-3, INFO-TC-ASR-4

● Objectifs - Compétences minimales :

Maîtrise d'une chaîne de développement croisé - Compréhension des mécanismes de base des systèmes multi-tâches temps réel.

● Contenu :

- Outils et méthodes de développement associés au microprocesseur ou microcontrôleur cible ou à l'automate industriel

- Filières de développement en temps réel

- Systèmes d'exploitation temps réel, étude d'un système connu

● Prolongements possibles :

- Étude d'une application intégrant système temps réel et réseau industriel

● Indications de mise en œuvre :

- Utilisation d'un noyau temps réel reconnu (pSOS+, VRTX, VxWorks, ...) ou de RT-Linux.

**UF : Analyse des systèmes industriels INFO-  
ISI-3**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : INFO-TC-OMGL-1, INFO-TC-OMGL-2

● Objectifs - Compétences minimales :

Appréhender et produire une spécification pour une application du domaine de l'informatique industrielle.

● Contenu :

- Méthodes d'analyse pour les systèmes temps réels (présentation d'une méthode connue, par exemple SART, UML)

- Analyse et synthèse de systèmes séquentiels simples décrits par un graphe (par exemple de type GRAFCET ou Pétri)

● Prolongements possibles :

- Passage à la conception (modèle d'architecture, co-design, ...)

● Indications de mise en œuvre :

- Études de cas (systèmes embarqués, contrôle de procédés, robotique, productique...), utilisation d'un atelier de génie logiciel.

**UF : Réseaux - Architecture et réseaux industriels INFO-ISI-4**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : INFO-TC-ASR-1, INFO-TC-ASR-2, INFO-TC-ASR-4, INFO-TC-ASR-5

● Objectifs - Compétences minimales :

Comprendre les principales techniques de transport mises en œuvre dans les réseaux - Savoir utiliser les outils associés à un réseau industriel.

● Contenu :

- Technologie des réseaux locaux : Ethernet, FDDI, ...

- Technologie des réseaux étendus : infrastructures SDH, exemple de réseaux (ATM, Frame Relay, RNIS, X25, ...), boucles locales (ADSL, ...)

- Étude d'architectures de réseaux et des services offerts : OSI, TCP/IP, ...

- Interconnexion de réseaux

- Étude de problèmes liés aux bus de terrain

- Architecture des réseaux locaux industriels

- Caractéristiques des couches physiques, des services et protocoles pour les réseaux industriels

- Études de cas d'un ou deux protocoles (FIP, CAN, ...)

- Étude d'un cas industriel concret

● Prolongements possibles :

- Étude d'une application intégrant réseau de terrain et système temps réel

● Indications de mise en œuvre :

- L'étude d'un réseau de terrain pourra être couplée avec celle des micro-contrôleurs.

- Une architecture FIP ou domotique (EIBus ou BatiBus) est un bon support.

**3.1.2.3 Matière optionnelle IN : Informatique pour l'imagerie numérique : 210 heures**

Composé de 4 UF, cet enseignement est orienté essentiellement vers les aspects logiciels de l'imagerie numérique. L'ensemble des concepts est lié et permet de représenter les différentes phases nécessaires à la création ou au traitement d'une image (acquisition, traitement, synthèse d'images). La mise en œuvre peut consister en la réalisation d'un projet spécifique transversal.

**UF : Représentation et codage des images INFO-INI-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Comprendre comment représenter et manipuler informatiquement une image.

● Contenu :

- Principes, standards et normes de codage et de compression des images

- Discrétisation et numérisation

- Protection des images

● Prolongements possibles :

- Codage et traitement de la vidéo et du son

- Transmission des images

- Archivage et base de données images.

**UF : Architectures et environnements matériels INFO-INI-2**

Volume horaire : 30 h - Prérequis : INFO-TC-ASR-1, INFO-TC-ASR-2

● Objectifs - Compétences minimales :

Prendre conscience des contraintes inhérentes aux matériels utilisés en imageries numérique et de la spécificité de certains d'entre eux.

● Contenu :

- Les cartes d'acquisition et autres périphériques, les caméras

- Les périphériques d'affichage

- Les cartes graphiques et la mémoire vidéo

- Les circuits et processeurs spécialisés

- Indications de mise en œuvre :
  - Exploitation bas niveau de périphériques d'acquisition ou de visualisation
  - Disposer de plusieurs séries d'équipements et des composants pour permettre aux étudiants de concrétiser leurs connaissances.

**UF : Traitement et analyse d'images INFO-  
INI-3**

Volume horaire : 65 h - Prérequis : INFO-  
INI-1, INFO-INI-2

- Objectifs - Compétences minimales :  
Comprendre et mettre en œuvre les algorithmes et les techniques liées au traitement d'images - Appréhender les problématiques liées à la reconnaissance de forme.

• Contenu :

- Traitement d'images pour le filtrage, l'amélioration, la restauration
- Segmentation : détection de contours et de régions, indexation
- Détection et estimation du mouvement
- Reconnaissance des formes (statistique, syntaxique, ...) pour l'imagerie
- Calibration de caméras, correction géométrique

• Prolongements possibles :

- Acquisition multi capteurs (stéréovision, ultrason, ...)
- Indications de mise en œuvre :
  - Utilisation de bibliothèques de traitement du signal.

**UF : Synthèse d'images INFO-  
INI-4**

Volume horaire : 65 h - Prérequis : INFO-  
INI-1, INFO-INI-2

- Objectifs - Compétences minimales  
Comprendre les algorithmes et les structures de données liées à la synthèse d'images - Appréhender les problématiques liées à la synthèse et à l'animation d'images.

• Contenu :

- Algorithmes élémentaires de tracés de courbes et de remplissage de polygones
- Représentation vectorielle, modélisation géométrique, modélisation d'objets, niveau de détail
- Gestion des parties cachées, coupage et fenêtrage
- Modèles d'éclairage, visualisation, anti-crénelage
- Rendu réaliste : ombre, reflet, transparence,

couleur, texture

- Animation, simulation, réalité virtuelle, détection de collision

• Prolongements possibles :

- CAO et CFAO
- Visualisation scientifique

• Indications de mise en œuvre :

- Modeleurs 3D
- Bibliothèques graphiques.

## **3.2 Connaissances et compétences complémentaires**

### **3.2.1 Enseignements de tronc commun en mathématiques**

Le champ disciplinaire comprend une matière de tronc commun (4 UF) complété par une UF spécifique par option.

#### **3.2.1.1 Matière : Mathématiques de base : 240 heures**

L'enseignement des mathématiques doit développer :

- l'aptitude à l'expression et à la communication scientifique ;
- l'aptitude à la formalisation et à la modélisation ;

- les connaissances en mathématiques pour l'informatique.

**UF : Mathématiques discrètes CCC-MATH-  
TC-1**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

• Objectifs - Compétences minimales :

Pratiquer le calcul booléen - Faire le lien entre langage usuel et langage formalisé (propositions et prédicats) - Mettre en œuvre des schémas de raisonnement (contraposée, absurde, récurrence...) - Mettre en œuvre des algorithmes d'arithmétique (Euclide, Bézout...) - Calculer dans  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ .

• Contenu :

- Vocabulaire de la théorie des ensembles, relations, ensembles ordonnés
- Logique : calcul propositionnel et calcul des prédicats

- Arithmétique : nombres premiers, division euclidienne, congruences

• Prolongements possibles :

- Exemples de raisonnement par récurrence (en liaison avec les enseignements d'algorithmique)

- Développer le lien avec les enseignements d'informatique, en particulier "architectures, systèmes et réseaux" et "outils et méthodes du génie logiciel" (algèbre relationnelle, ...)
- Chaînage avant et chaînage arrière
- Résolution d'équations en nombres entiers
- Cryptographie (RSA, knapsack, ...)
- Codes correcteurs et codes détecteurs d'erreurs.

**UF : Algèbre linéaire et géométrie CCC-MATH-TC-2**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

- Objectifs - Compétences minimales : Pratiquer et maîtriser les méthodes de pivot - Construire et utiliser des bases de sous-espaces vectoriels - Représenter matriciellement des transformations géométriques.

● Contenu :

- Calcul matriciel
- Systèmes d'équations linéaires : aspects matriciels et numériques
- Espaces vectoriels de dimension finie et applications linéaires

- Transformations géométriques usuelles

● Prolongements possibles :

- Diagonalisation
- Analyse de données, en liaison avec l'UF CCC-MATH-TC-4 "probabilités et statistique"
- Comportements asymptotiques liés à des phénomènes de type linéaire (processus de Markov), en liaison avec l'UF CCC-MATH-TC-4 "probabilités et statistique"
- Application des matrices en infographie
- Codes détecteurs et correcteurs d'erreurs
- Matrices en théorie des graphes
- Programmation linéaire.

**UF : Analyse CCC-MATH-TC-3**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

- Objectifs - Compétences minimales : Majorer, minorer, encadrer - Calculer des limites, dériver, intégrer - Étudier localement une fonction - Gérer des approximations.

● Contenu :

- Suites numériques (suites récurrentes, ...)
- Fonctions réelles d'une variable réelle (limites, continuité, dérivation, intégration)
- Approximation d'une fonction numérique (théorèmes de Taylor)
- Résolution approchée d'équations

● Prolongements possibles :

- Représentation des nombres en machine
- Calcul approché d'intégrales
- Interpolation polynomiale
- Fonctions de plusieurs variables : optimisation, applications en infographie 2D ou 3D
- Séries, intégrales généralisées.

**UF : Probabilités et statistique CCC-MATH-TC-4**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

- Objectifs - Compétences minimales Manipuler les lois usuelles de probabilité (binomiale, Poisson, Gauss, exponentielle...) - Mesurer une incertitude sur une estimation ou une prévision - Évaluer l'adéquation d'un modèle à une série observée.

● Contenu :

- Description uni et bi-variées de données statistiques

- Notions de base de probabilités (conditionnement, indépendance...)

- Variables aléatoires discrètes et variables aléatoires continues

- Éléments de statistique inférentielle (estimation, tests dans les cas les plus simples)

- Simulations, méthodes de Monte-Carlo

- Corrélation et régression simple

● Prolongements possibles :

- Initiation aux séries chronologiques (lissage, désaisonnalisation)

- Algorithmes de classification

- Processus aléatoires : files d'attente, chaînes de Markov

- Aspects probabilistes de la transmission de l'information

- Analyse en composantes principales

- Fiabilité

- Sondages

● Indications de mise en œuvre :

- Utiliser un logiciel spécifique de statistique, afin d'illustrer les notions et outils introduits, et pratiquer la simulation.

**3.2.1.2 Unités de formation optionnelles Mathématiques d'option (GI, SI, IN) : 60 heures**

Pour chaque option, l'objectif est double :

- compléter la culture mathématique générale ;
- donner les outils mathématiques spécifiques à l'option : en GI graphes, langages et automates ;

en SI graphes et traitement du signal ; en IN analyse, traitement et synthèse d'images.

**UF : Graphes, langages et automates CCC-MATH-GI-1**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Modéliser des problèmes à l'aide de graphes - Mettre en œuvre des algorithmes de théorie des graphes à partir de ces modélisations - Manipuler des expressions régulières - Transcrire un langage d'une modélisation à une autre.

● Contenu :

- Graphes orientés et non orientés (connexité, fermeture transitive, arborescences et arbres...)  
- Langages : opérations sur les mots et les langages, automates finis, grammaires régulières et algébriques

● Prolongements possibles :

- Exemples d'algorithmes en théorie des graphes (plus courts chemins, flots optimaux, problèmes d'ordonnement...)

- Automates à pile

- Initiation à la problématique de la complexité des algorithmes.

**UF : Graphes et traitement du signal CCC-MATH-SI-1**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Modéliser des problèmes à l'aide de graphes - Mettre en œuvre des algorithmes de théorie des graphes - Savoir développer en série de Fourier un signal périodique et utiliser ces séries - Savoir déterminer la transformée de Fourier d'un signal d'énergie finie - Avoir une idée de la notion de spectre d'un signal et être capable de calculer l'effet sur le signal ou sur le spectre de transformations simples (retard, dilatation, modulation).

● Contenu :

- Graphes orientés et non orientés (connexité, fermeture transitive, arborescences et arbres...)  
- Compléments d'algèbre (corps des complexes, décomposition des fractions rationnelles en éléments simples)

- Compléments d'analyse (intégration, série de Fourier, produit de convolution)

- Transformées de Fourier et de Laplace

● Prolongements possibles :

- Exemples d'algorithmes en théorie des graphes (plus courts chemins, flots optimaux,

problèmes d'ordonnement...)

- Initiation à la problématique de la complexité des algorithmes

- Application des transformées de Fourier et de Laplace aux problèmes différentiels linéaires

- Transformée de Fourier discrète, principe de l'algorithme rapide (FFT)

- Exemples de traitements numériques du signal  
- Échantillonnage.

**UF : Mathématiques pour l'imagerie numérique CCC-MATH-IN-1**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Présenter les éléments mathématiques qui interviennent en analyse, traitement et synthèse d'images

● Contenu :

- Modélisation d'objets 3D

- Théorie du signal, échantillonnage et quantification, théorème de Shannon, ...

- Compléments d'algèbre linéaire et applications aux géométries affine et projective

- Compléments d'analyse (Intégration, convolution, Fourier, ...)

- Courbes et surfaces paramétriques (Bézier, Spline, ...) et implicites

- Morphologie mathématique

● Prolongements possibles :

- Transformée en ondelettes

- Application des équations différentielles en animation

● Indication de mise en œuvre

- Des projets informatiques transversaux peuvent être envisagés avec les unités de formation de l'option afin de permettre une meilleure compréhension par une mise en œuvre pratique.

**3.2.2 Enseignements de tronc commun en langues, expression et communication**

Le champ disciplinaire comprend deux matières de tronc commun (6 UF).

**3.2.2.1 Matière : Expression et communication : 150 heures**

Composée de 4 UF, la matière répond au besoin de former des techniciens supérieurs en informatique capables de communiquer avec discernement et esprit critique avec, entre autres, des utilisateurs internes et externes à l'entreprise.

Dans cette perspective, les étudiants sont sensibilisés à la nécessité d'une expression correcte, d'un sens de la communication adapté à une gamme de situations variées et d'une ouverture d'esprit favorisant la compréhension des intérêts, jamais exclusivement techniques, de l'interlocuteur. À cet effet, il convient de diversifier les approches et les contenus (psychologiques, anthropologiques, sociologiques, etc.) et d'attirer l'attention des étudiants sur les effets de la réception d'un message (verbal ou non). Ces préalables permettent une meilleure prise en compte de la dimension professionnalisante.

Les quatre unités de formation sont classées selon une logique progressive d'acquisition de savoirs et de savoir-faire, mais ils ne doivent pas nécessairement être traités dans l'ordre chronologique. Pour l'option IN, il convient aussi de faire prendre conscience des fondements de la sémiologie de l'image ainsi que des exigences liées à la création artistique et à l'esthétique.

Cette matière nécessite une intégration transversale dans la formation : elle n'aura guère d'efficacité, si ses contenus ne sont pas mis en valeur dans les autres matières ainsi que dans les projets.

**UF : Méthodologie du travail intellectuel CCC-EC-TC-1**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Approfondir la maîtrise de la langue - Familiariser les étudiants avec des méthodes de travail intellectuel qui faciliteront leur travail d'apprentissage - Les sensibiliser à l'organisation de la pensée dans ses productions écrites et orales - Améliorer leurs compétences à l'écoute et à la lecture (de textes, d'images, etc.).

● Contenu :

- Approche des mécanismes d'appropriation des connaissances et des pratiques
- Pratique soutenue de lecture
- Analyse de l'image
- Les idées : les trouver, les organiser, les argumenter, les présenter
- Productions écrites
- Prise de notes
- Mise en forme et lisibilité des documents informatisés (traitement de texte, tableau, logiciel de présentation, courriel)

- Travail de groupe

● Indications de mise en œuvre :

- Le résumé, la synthèse des documents, le compte rendu (de réunion), la notice d'utilisation, la note de service

- Expression orale, exercices d'écoute.

**UF : Problématique de la communication CCC-EC-TC-2**

Volume horaire : 35 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Familiariser les étudiants avec les bases de la communication.

● Contenu :

- Fondements (linguistiques, psychologiques, sociologiques, etc.) de la communication (verbale et non verbale)

- Communication, enjeux et efficacité ; communication homme-machine

- Communication interpersonnelle et communication de masse

- Communication, éthique et manipulation (dans les contextes professionnel, médiatique, publicitaire, politique, etc.)

● Prolongements possibles (option IN) :

- Fondements de la sémiologie de l'image

- Exigences liées à la création artistique et à l'esthétique

● Indications de mise en œuvre :

- Étude de cas, jeux de rôle et mise en situation

- Analyse de l'ergonomie informatique et des interfaces homme-machine.

**UF : Cultures et sociétés CCC-EC-TC-3**

Volume horaire : 35 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Permettre une meilleure compréhension de la complexité et de la diversité de la culture.

● Contenu :

- Interrogation sur la notion de culture : pluralité culturelle, culture "contemporaine", culture "écrite", culture "visuelle"

- Culture et actualité

- Cultures et civilisation (interactions (d'un point de vue social, religieux, etc.), mise en perspective historique)

- La production culturelle : origines, élaborations, diffusions et réceptions

- Réflexion sur l'informatique dans la société

● Prolongements possibles (option IN) :

- Fondements de la sémiologie de l'image

- Exigences liées à la création artistique et à l'esthétique

• Indications de mise en œuvre :

- Exposé, débat, ateliers, dossiers, improvisation ; expressions artistiques

- Analyse et pratique des différents supports culturels : littérature, cinéma, musique, médias et NTIC

- Informatique, informatisation et problèmes de société (libertés publiques notamment).

**UF : Préparation à l'insertion professionnelle CCC-EC-TC-4**

Volume horaire : 40 h - Prérequis : aucun

• Objectifs - Compétences minimales :

Apprendre à rédiger et à présenter les documents clés pour l'insertion professionnelle - Entraînement aux diverses formes de l'entretien : l'entretien téléphonique et l'entretien de recrutement - Entraînement à la prospection d'un stage et d'un emploi.

• Contenu :

- Bilan personnel et projet professionnel

- Le carnet de bord

- Comprendre et analyser les offres de stage et d'emploi

- La lettre de demande de stage

- La lettre de candidature

- Le CV

- Contacts téléphoniques

- Les divers types d'entretien de recrutement

- Entraînement aux différents types de test

- Rapport de projet et de stage ; entraînement à la soutenance

• Indications de mise en œuvre :

- Transversalité avec les enseignements d'EGO et d'ACSI et contacts avec le milieu professionnel.

**3.2.2.2 Matière : Langue anglaise : 150 heures**

L'anglais est une langue de grande communication. Le développement et le renforcement des relations européennes, l'internationalisation des activités et des échanges font de la maîtrise de la langue anglaise un facteur souvent décisif d'embauche et de promotion.

D'autre part, l'anglo-américain est la langue véhiculaire de l'informatique dans le cadre d'échanges internationaux entre professionnels de l'informatique et pour la diffusion de l'information scientifique et technique.

Le futur informaticien doit par conséquent acquérir, développer et entretenir une compétence opératoire en anglais de communication et en anglais spécialisé. Ce double objectif conduit à définir deux unités de formation d'enseignement /apprentissage de la langue anglaise.

L'étude du système linguistique traitera en particulier les points suivants :

- Principes élémentaires de phonologie : prononciation des sons, schémas intonatifs, accents de mots, accentuation de phrase.

- Éléments syntaxiques pertinents : le groupe nominal (la détermination du nom, adjectifs modifiants et qualifiants, le nom composé, ...); le groupe verbal (temps, modes, aspects, auxiliaires et modaux, formes impersonnelles, verbes à particule, ...), connecteurs logiques, conjonctions et locutions adverbiales, prépositions, ...

- Éléments essentiels de lexique : vocabulaire général à orientation scientifique et technique (notamment : chiffres et nombres, quantités, unités de mesures ; sigles, abréviations, acronymes, signes et symboles) ; terminologie de base de l'anglo-américain de l'informatique.

- Fonctions discursives essentielles : formuler des définitions, donner des exemples, décrire (produits, processus, systèmes), expliquer, comparer (relations chronologiques, logiques, causales).

Compte tenu de la disparité des niveaux d'entrée, l'enseignement pourra être organisé en groupes de niveaux, de taille réduite.

Le recours aux outils et ressources des nouvelles technologies est systématiquement recherché, en local ou à distance : laboratoires de langue, méthodes audiovisuelles, cédéroms, systèmes multimédia.

Parallèlement à l'apprentissage de l'anglais, une autre langue peut être étudiée en option, dans le but de faciliter l'insertion professionnelle des diplômés ou de préserver des acquis linguistiques.

**UF : Langue générale et langue de la communication professionnelle CCC-ANG-TC-1**

Volume horaire : 90 h - Prérequis : une connaissance scolaire de la langue est vivement conseillée.



• Objectifs - Compétences minimales :  
Développer les aptitudes à la compréhension et à l'expression écrite et orale en langue de communication - Développer les aptitudes à la compréhension et à l'expression écrite et orale dans un cadre professionnel - Développer ces aptitudes en préparation à des périodes d'études ou de stages dans des pays anglophones.

• Contenu :

- Langue générale : compréhension écrite : lecture rapide ; lecture approfondie de textes d'intérêt général, ... - Expression écrite : prise de notes, courriers, demande de renseignements, "essays", ... - Compréhension auditive, expression orale : conversations courantes, accueil d'un visiteur étranger, déplacements, séjours en pays anglophones, ...

- Langue de la communication professionnelle : compréhension écrite : offres d'emploi, présentation d'entreprises, ... - Expression écrite : notes et rapports, curriculum vitae, lettres de motivation, courrier professionnel, méls, ... - Compréhension auditive, expression orale : communication dans l'entreprise, téléphone, prise de rendez-vous, entretiens d'embauche, ...

• Prolongements possibles :

- En raison de son caractère nécessairement pluridisciplinaire, une partie de la formation linguistique doit pouvoir se dérouler en relation étroite avec les autres enseignements, notamment dans le cadre des projets tutorés.

**UF : Langue des spécialités scientifiques et technologiques CCC-ANG-TC-2**

Volume horaire : 60 h - Prérequis : une connaissance scolaire de la langue est vivement conseillée.

• Objectifs - Compétences minimales :

Connaître les caractéristiques syntaxiques, morpho-syntaxiques les plus fréquemment utilisées dans la langue scientifique et technique - Connaître la terminologie de base de l'informatique et les éléments essentiels du lexique scientifique et technique - Savoir reconnaître et utiliser les fonctions discursives les plus fréquemment utilisées dans la langue scientifique et technique.

• Contenu :

- Compréhension écrite : messages d'écran, brochures techniques, dossiers d'analyse,

publicités, articles spécialisés, ...

- Expression écrite : messages d'écran notes techniques, documentation de programmes, résumés, ...

- Compréhension auditive : cours, conférences, documentaires, ...

- Expression orale : commentaires /présentations de documents sur supports variés, produits, systèmes, ...

• Prolongements possibles :

- En raison de son caractère nécessairement pluridisciplinaire, une partie de la formation linguistique doit pouvoir se dérouler en relation étroite avec les autres enseignements, notamment dans le cadre des projets tutorés.

**3.2.3 Enseignements de tronc commun en économie et gestion des organisations**

Le champ disciplinaire comprend une matière de tronc commun composée de cinq UF.

**3.2.3.1 Matière : Bases d'économie et de gestion des organisations : 250 heures**

C'est parce qu'elle est à la fois production de nouvelles richesses pour la société et facteur d'amélioration de la productivité de l'entreprise que l'informatique connaît un fort développement.

L'informaticien en formation ne valorisera ses compétences techniques et scientifiques que si elles présentent une utilité économique et sociale : leur intégration dans un environnement qui, à la fois, bénéficie de l'informatique et lui donne les moyens de son développement permettra au titulaire du DUT de tirer profit de sa formation. Il en résulte que son insertion sociale et professionnelle passe obligatoirement par la connaissance et la maîtrise de cet environnement de l'informatique, lui donnant ainsi la capacité de s'adapter à l'évolution rapide de ce milieu.

L'étude de l'économie générale et industrielle et de l'information donne aux futurs informaticiens les outils et les capacités nécessaires à leur autonomie et à un rôle actif dans leur secteur d'activité.

Des connaissances en sciences de gestion et d'organisation, plus généralement la compréhension des divers systèmes d'information et de leur gestion, sont indispensables puisqu'il s'agit du domaine essentiel de l'informatique dans l'entreprise.

De plus, l'informaticien ne peut ignorer le cadre juridique auquel il sera confronté. Il lui faut donc connaître les règles de base de toute activité, professionnelle ou autre, ainsi que celles qui sont nées de l'informatique. Dans ce cadre, il sera intéressant pour lui d'envisager les enjeux sociaux et humains du développement des technologies de l'information et de la communication.

L'enseignement doit procéder dans chaque discipline d'une approche globale et s'enrichir d'une démarche pluridisciplinaire tant à l'intérieur du centre qu'en direction de disciplines connexes. Dans cet esprit, bien que le programme soit présenté par domaine de spécialité, dans le but de faire ressortir clairement les concepts, méthodes, techniques et outils que les étudiants devront maîtriser, l'approche académique verticale doit nécessairement être complétée et enrichie par une approche transversale, plus proche des réalités professionnelles.

**UF : Environnement économique CCC-EGO-TC-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Comprendre le fonctionnement d'une économie - Avoir une vision globale des problèmes économiques contemporains - Savoir s'adapter aux évolutions du marché de l'informatique.

● Contenu :

- Concepts de base et outils d'analyse économique : analyse du circuit économique, éléments de théorie économique, économie industrielle

- Questions économiques contemporaines : consommation, investissement, financement, emploi...

- Étude du marché des technologies de l'information et de la communication (TIC).

**UF : Environnement juridique et social CCC-EGO-TC-2**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Être capable de comprendre les droits et obligations de l'informaticien dans l'exercice de sa profession - Appréhender les enjeux humains et sociaux liés au développement des technologies de l'information et de la communication (TIC).

● Contenu :

- Approche générale du droit : introduction à l'étude du droit, notions générales de droit des contrats, structures juridiques des entreprises, droit du travail et spécificités du contrat de travail de l'informaticien

- Droit des technologies de l'information et de la communication (TIC) : protection des personnes dans les fichiers informatiques, sécurité des systèmes et des données, protection des créations intellectuelles, aspects contractuels des TIC, cyberdroit (les réseaux : internet, intranet, télécommunications)

- Enjeux sociaux et humains.

**UF : Fonctionnement de l'entreprise CCC-EGO-TC-3**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Appréhender l'entreprise en utilisant une perspective systémique - Connaître les principaux domaines fonctionnels de l'entreprise et se familiariser aux méthodes de gestion - Comprendre l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie d'entreprise.

● Contenu :

- Identité de l'entreprise : éléments constitutifs, rôle et place dans l'environnement

- Activités de l'entreprise

- Démarche stratégique : objectifs et finalités, choix et actions stratégiques, stratégies, structures et systèmes d'information

- Organisation de l'entreprise : théorie des organisations, différentes structures d'entreprise, pouvoir, décision, systèmes d'information.

**UF : Gestion de l'entreprise CCC-EGO-TC-4**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

● Objectifs - Compétences minimales :

Savoir lire et interpréter un bilan et un compte de résultat - Savoir calculer des coûts pertinents dans des situations simples - Comprendre l'importance d'un système de prévisions fiable et pertinent.

● Contenu :

- Principes d'organisation et d'analyse du SIEF (système d'information économique et financier)

- Approche du calcul des coûts et de la gestion prévisionnelle (vente, approvisionnement, production...).

**UF : Gestion de l'informatique CCC-EGO-TC-5**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

• Objectifs - Compétences minimales :

Connaître l'organisation des ressources nécessaires à une gestion efficace des services informatiques de l'entreprise et à la réussite des projets dans les meilleures conditions (coûts, délais, qualité)

• Contenu :

- TIC et management de l'entreprise : organisation de la fonction informatique, entreprise étendue, entreprise intégrée

- Contrôle de gestion informatique : connaissance, maîtrise et budgétisation des coûts

- Gestion de projets informatiques : structure, planification et suivi de projet.

**3.2.4 Enseignements spécifiques aux options**

**3.2.4.1 Matière optionnelle : EGO et génie informatique : 50 heures**

Dédiée à l'option "génie informatique", la matière est composée d'une UF et permet des approfondissements en économie, et gestion des organisations.

**UF : Gestion approfondie CCC-EGO-GI-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : UF CCC-EGO-TC-4

• Objectifs - Compétences minimales

Produire les informations élaborées nécessaires au décideur - Gérer les systèmes d'information mis en place dans l'entreprise

• Contenu :

- Mise en œuvre du SIEF

- Coûts, contrôle de gestion, évaluation des performances

- Gestion prévisionnelle (suite), décisions stratégiques à long terme

Indications de mise en œuvre :

- Permettre, à partir d'activités de synthèse, de placer les étudiants dans des situations concrètes d'entreprise afin d'exploiter les compétences et connaissances de la matière EGO.

**3.2.4.2 Matière optionnelle SI : approche physique des systèmes industriels : 50 heures**

Dédiée à l'option "systèmes industriels", la matière concerne le champ disciplinaire "physique" et comprend uniquement une matière composée d'une UF.

Une connaissance précise des lois élémentaires

des opérations électriques et de l'électronique des circuits est nécessaire. Les techniciens doivent être aptes à analyser et tester une variété des circuits : méthode d'étude des circuits électriques, les circuits analogiques, les transistors, les amplificateurs opérationnels (circuits de base)

**UF : Approche physique des systèmes industriels CCC-PHYS-SI-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : Notions d'électricité et de physique et/ou intérêt pour ces matières.

• Objectifs - Compétences minimales :

Savoir analyser et tester un circuit analogique simple - Savoir adapter des niveaux électriques dans l'interfaçage de circuits.

• Contenu :

- Méthode d'étude des circuits électriques

- Les circuits analogiques

- Les transistors

- Les amplificateurs opérationnels : les circuits de base

• Indications de mise en œuvre :

- Appareillage électronique classique (GBF, Oscilloscope, ...)

- Outils de simulation analogique.

**3.2.4.3 Matière optionnelle IN : Connaissances complémentaires pour l'imagerie : 50 heures**

Dédiée à l'option "imagerie numérique", la matière recouvre un champ disciplinaire spécifique et comprend uniquement une matière composée d'une UF.

L'utilisation d'images en informatique requiert la connaissance de concepts et de principes qui sont indépendants de la technologie informatique. Dans cette matière, les étudiants sont ainsi initiés aux problèmes de perception des couleurs et aux problèmes de la composition de documents graphiques, en particulier dans ses dimensions esthétique et ergonomique.

**UF : Connaissances complémentaires pour l'imagerie numérique CCC-CCIN-IN-1**

Volume horaire : 50 h - Prérequis : aucun

• Objectifs - Compétences minimales :

Donner les connaissances complémentaires au traitement informatique des images pour un professionnel de l'imagerie numérique.

• Contenu :

Éléments de culture générale sur :

- Perception visuelle humaine
- Colorimétrie, systèmes de représentation numériques des couleurs
- Techniques de composition de documents, chartes graphiques
- Connaissances théoriques complémentaires
- Prolongements possibles
- Graphisme, arts plastique.

## **4 - ORGANISATION DES FORMATIONS**

### **4.1 Les types de formation "DUT informatique"**

L'habilitation à délivrer le DUT informatique d'une option donnée entraîne l'autorisation de délivrer le diplôme à l'issue de plusieurs types de formation :

- formation initiale en deux années universitaires ;
- formation initiale en un an ("année spéciale") ;
- formation initiale par alternance (apprentissage, qualification) ;
- formation continue ;
- formation à distance (télé-enseignement) initiale ou continue ;
- mise en œuvre de la VAE.

Pour tous les types de formation, il est recommandé d'organiser la formation en semestres de tailles équivalentes.

### **4.2 Formation initiale en deux ans**

#### **4.2.1 Volumes horaires et activités pédagogiques**

##### **4.2.1.1 Enseignement académique**

L'enseignement académique est dispensé sur 34 semaines en première année et 26 semaines en deuxième année. Pendant les deux années le rythme hebdomadaire est régulier : trente heures par semaine d'enseignement encadré (cours, travaux dirigés et travaux pratiques) afin de laisser à l'étudiant un temps suffisant pour un travail personnel important nécessaire à l'assimilation des connaissances.

Volumes et découpage des enseignements académiques du DUT en deux ans :

- 1ère année : 30 h hebdomadaires x 34 semaines soit 1 020 heures ;
- 2ème année : 30 h hebdomadaires x 26 semaines soit 780 heures.

##### **4.2.1.2 Projets tutorés**

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié par l'arrêté du 20 mai 1998, aux 1 800 heures d'enseignement académique s'ajoutent, dans le cadre d'une formation dirigée, 300 heures de projets tutorés. L'évaluation des projets tutorés est intégrée en deuxième année dans l'unité d'enseignement 5.

##### **4.2.1.3 Stage en entreprise**

À la fin de la deuxième année, l'étudiant doit effectuer un stage en entreprise d'une durée de dix semaines au moins.

##### **4.2.1.4 Volumes horaires, UE et coefficients**

Les tableaux en fin de document récapitulent la répartition des matières en UE et la répartition des volumes horaires annuels des matières entre cours, travaux dirigés, travaux pratiques en première année, deuxième année et options ainsi que les coefficients qui leur sont affectés.

##### **4.2.1.5 Adaptation locale**

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié par l'arrêté du 20 mai 1998, un contingent d'heures d'un volume compris entre 10 % et 20% du volume global de la formation, peut être ventilé entre les matières à l'intérieur des unités d'enseignement dans le cadre de l'adaptation locale liée à l'environnement économique local. La CPN est préalablement informée de l'adaptation mise en œuvre.

#### **4.2.2 Recrutement**

Conformément aux articles 1 à 6 de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié par l'arrêté du 20 mai 1998, peuvent être admis en formation initiale à temps plein, après examen du dossier de candidature éventuellement complété par un entretien ou un test, les titulaires du baccalauréat ou d'une équivalence.

#### **4.2.3 Passage en deuxième année**

L'admission en seconde année est de droit lorsque l'étudiant a obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10/20 sur l'ensemble des matières affectées de leur coefficient, et une moyenne égale ou supérieure à 8/20 dans chacune des unités d'enseignement (principe de compensation). Le jury peut proposer l'admission dans les autres cas.

#### **4.2.4 Obtention du DUT**

Le diplôme universitaire de technologie est décerné aux étudiants qui ont obtenu à la fois

une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 sur l'ensemble des UE de la 2<sup>ème</sup> année, y compris les projets tutorés et le stage, et une moyenne égale ou supérieure à 8/20 dans chacune des UE (principe de compensation). Le jury peut proposer la délivrance du diplôme universitaire de technologie dans les autres cas.

#### **4.2.5 Capitalisation**

Conformément à l'arrêté du 20 avril 1994 modifié par l'arrêté du 20 mai 1998 (article 8), les UE dans lesquelles la moyenne de 10 a été obtenue sont capitalisables en vue de la reprise d'études en formation continue.

### **4.3 Autres types de formation**

Les principes et modalités définis en 4.2 pour la formation initiale en deux ans s'appliquent à tous les autres types de formation (paragraphe 4.1). En fonction de la durée et de la forme effectives de la formation, le programme pédagogique, l'organisation des projets tutorés et du stage en entreprise, ainsi que la répartition en UE, les modalités de progression dans la formation et les règles de compensation et de capitalisation d'UE sont approuvées localement en respect de l'ensemble des réglementations concernées.

### **4.4 Dispositions complémentaires**

#### **4.4.1 Organisation locale et rôle de la CPN**

Le chef de département est responsable de la mise en œuvre du programme pédagogique national (PPN), y compris en cas d'adaptation locale, sous le contrôle de la commission pédagogique nationale (CPN).

La CPN est habilitée à diffuser une notice complémentaire explicitant les contenus des enseignements pour faciliter la mise en œuvre du PPN par les équipes pédagogiques.

#### **4.4.2 Participation des professionnels aux formations**

L'implication des professionnels est un complément essentiel de la formation.

Pour la partie académique, leur participation doit pouvoir atteindre 15 % des enseignements, notamment dans les disciplines techniques et professionnelles.

#### **4.4.3 Moyens nécessaires aux formations**

La mise en œuvre du PPN requiert l'existence d'un équipement informatique moderne, performant et répondant aux exigences de la finalité professionnelle de la formation.

La difficulté des prévisions en matière d'informatique et les contextes locaux différents plaident en faveur d'une certaine latitude à laisser aux équipes pédagogiques. Toutefois, l'équipement doit permettre l'utilisation efficace d'un grand nombre d'outils matériels et logiciels (langages et environnements de programmation, systèmes d'exploitation et réseaux, systèmes de bases de données, logiciels spécialisés, terminaux spécialisés,...). Les configurations doivent permettre l'accès aux logiciels les plus représentatifs du monde industriel et les mieux adaptés à la validation du programme pédagogique.

- Pour l'option "génie informatique", l'effort doit porter sur les logiciels de conception et de développement, et de stockage des données.

- Pour l'option "systèmes industriels", des postes de travail en instrumentation (oscilloscopes, analyseurs, générateurs, ...), des postes de travail de développement croisé (émulateurs, simulateurs, systèmes numériques cibles, ...) et un laboratoire d'électronique numérique sont nécessaires.

- Pour l'option "imagerie numérique", il est indispensable de disposer des équipements périphériques et des logiciels spécialisés utilisés dans l'industrie.

Globalement, dans l'ensemble des matières du programme, il convient de favoriser l'utilisation de tous les matériels favorisant la pédagogie, en particulier les outils numériques : laboratoire multimédia, caméscope, etc.

## 5 - TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES HORAIRES ET DES COEFFICIENTS

Les travaux dirigés sont organisés en groupes de 26 étudiants au maximum.

La taille des groupes de travaux pratiques correspond à la moitié de celle des groupes des travaux dirigés. Toutefois, certains TD et TP peuvent, notamment pour des raisons d'installations particulières, comporter des effectifs plus restreints.

Unités d'enseignement Matières	Programme pédagogique national DUT informatique 1ère année				
	C	TD	TP	TOTAL HEURES	COEF.
<b>UE1 : Informatique</b>					
Algorithmique et programmation	56	71	83	210	7
Architecture, systèmes et réseaux	45	57	68	170	6
Outils et modèles du génie logiciel	35	44	51	130	5
Total UE1	136	172	202	510	18
<b>UE 2 : Connaissances et connaissances complémentaires</b>					
Mathématiques	42	80	48	170	6
Éco. et gestion des organisations	42	70	58	170	6
Expression, communication	-	42	43	85	3
Langues	-	42	43	85	3
Total UE2				510	18
Total annuel UE1 + UE2				1 020	36

Unités d'enseignement Matières ou groupements de matières	Programme pédagogique national DUT informatique 2ème année				
	C	TD	TP	TOTAL HEURES	COEF.
<b>UE3 : Informatique</b>					
Programmation, systèmes et réseaux (*)	30	38	42	110	3,5
Outils et modèles du génie logiciel	20	24	26	70	2,5
Informatique d'option	52	74	84	210	6
Total UE3	102	136	152	390	12
<b>UE 4 : Connaissances et connaissances complémentaires</b>					
Mathématiques	32	60	38	130	4
Éco. et gestion des organisations	20	33	27	80	2,5
Expression, communication	-	32	33	65	2
Langues	-	32	33	65	2
Compléments d'option	12	21	17	50	1,5
Total UE4	64	178	148	390	12
Total UE3 + UE4				780	24
<b>UE 5 : Projets tutorés et stage</b>					
Projets tutorés	300 heures				5
Stage	10 semaines à 12 semaines				7
Total UE5					12
Total annuel UE3 + UE4 + UE5					36

(\*) Groupement des matières "algorithmique et programmation" pour 40 heures et "architecture, systèmes et réseaux" pour 70 heures.

## ORIENTATION

NOR : MENS0301036N  
RLR : 544-4 ; 437-0NOTE DE SERVICE N°2003-081  
DU 12-5-2003MEN  
DES A8

## Orientation des bacheliers technologiques et professionnels en sections de techniciens supérieurs (STS) ou en instituts universitaires de technologie (IUT)

*Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie, chancelières et chanceliers des universités ; aux vice-recteurs de la Polynésie française, de Mayotte et de la Nouvelle-Calédonie*

■ Si la réussite en premier cycle universitaire général reste une préoccupation nationale, c'est d'abord la conséquence d'un défaut d'orientation, et plus particulièrement pour les bacheliers technologiques et professionnels. En effet, alors que près de 80 % des bacheliers généraux réussissent leur DEUG en 2 ou 3 ans, seulement 38 % des bacheliers technologiques finissent par l'obtenir quel que soit le temps mis pour y parvenir.

Parallèlement, on constate que 50 % des bacheliers technologiques entrant en DEUG avaient préalablement demandé leur inscription dans une filière sélective. Il s'agit donc bien là d'une orientation par défaut, alors que l'on observe qu'en sections de techniciens supérieurs (STS) le taux de places vacantes est en augmentation régulière depuis 1999 et que celui des instituts universitaires de technologie (IUT), après une stabilisation entre 1999 et 2000, connaît une très légère augmentation.

C'est pourquoi, comme je vous l'ai indiqué lors de la rentrée 2002, j'ai décidé de faire de l'orientation des nouveaux bacheliers une de mes priorités. Une bonne orientation est en effet une condition essentielle de la réussite des nouveaux bacheliers dans l'enseignement supérieur.

Les formations professionnelles en deux ans proposées en lycée dans les STS ayant montré leur efficacité, elles doivent accueillir en priorité les bacheliers technologiques. Aussi, je vous demande de veiller, dès la rentrée 2003, à ce que tout bachelier technologique ayant en

premier vœu souhaité une formation technologique courte, tout particulièrement en STS, bénéficie d'une priorité pour y être admis.

Comme les STS, les IUT doivent accorder une priorité à l'accueil des bacheliers technologiques en affichant leur spécificité de formation universitaire.

S'agissant des bacheliers professionnels qui en ont le projet et les capacités, il importe également de favoriser leur passage vers les STS. L'accueil de ces bacheliers ne peut être envisagé sans la construction d'un projet pédagogique auquel il convient d'accorder une attention soutenue.

Pour assurer une meilleure orientation des bacheliers technologiques et professionnels, vous veillerez à ce que les commissions d'examen chargées d'étudier les demandes d'admission en STS, présidées par les proviseurs de lycées sous votre autorité, appliquent ces orientations.

Par ailleurs, une meilleure orientation implique nécessairement une harmonisation des procédures d'admission dans les filières sélectives post-baccalauréat. Aussi, je vous demande de créer sous votre autorité, au plan académique ou interacadémique, les conditions de cette harmonisation qui pourrait notamment prendre la forme d'un calendrier commun pour les admissions en STS ou en IUT.

Vous veillerez également à ce que les listes complémentaires soient suffisamment importantes, selon le type de formation, compte tenu des désistements nombreux, afin de limiter le nombre de places vacantes. Il serait préférable de permettre à l'élève d'avoir une information sur ses chances d'obtenir satisfaction de ses vœux avant qu'il n'arrête un choix définitif.

Je vous rappelle, en outre, que la diminution des places vacantes en STS fait partie des objectifs généraux du dispositif. À cet égard, il est souhaitable qu'en septembre une procédure (commission d'ajustement ou autre) soit établie pour parachever la répartition des élèves dans

les différentes STS. Les modalités concrètes et la mise en place de cette procédure sont laissées à votre libre appréciation.

Je vous demande cependant de bien vouloir vous doter d'un indicateur de résultat qui mesurera le taux de satisfaction du premier vœu formulé par les bacheliers technologiques pour une entrée dans les formations dispensées en STS et IUT. Il s'agit là de l'accès à une formation technologique dispensée en STS ou IUT et non à une spécialité.

Vous veillerez à appliquer dans votre académie l'essentiel de ces dispositions dès cette année dans toute la mesure du possible et à faire en sorte que l'ensemble de ces orientations soit mis en œuvre pour la rentrée 2004.

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,  
Le directeur de l'enseignement supérieur  
Jean-Marc MONTEIL



# ENSEIGNEMENTS ÉLÉMENTAIRE ET SECONDAIRE

**BACCALAURÉAT**

NOR : MENE0301053N  
RLR : 544-0a

NOTE DE SERVICE N°2003-082  
DU 12-5-2003

MEN  
DESCO A3

## Épreuve d'histoire et géographie du baccalauréat général, série S - session 2004

*Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie ;  
au directeur du service interacadémique des examens et  
concours d'Ile-de-France ; aux inspectrices et inspecteurs  
pédagogiques régionaux ; aux proviseuses et proviseurs ;  
aux professeuses et professeurs*

■ Les dispositions de la note de service n° 2001-253 du 29 novembre 2001 parue au B.O. n° 45 du 6 décembre 2001 relatives à l'épreuve d'histoire et géographie du baccalauréat général,

série S - sessions 2002 et 2003, sont **reconduites** pour la session 2004 de l'examen.

Il est rappelé que ce texte précisait que si, les modalités de l'épreuve sont communes aux trois séries L, ES et S, les candidats de la série S composent à partir de sujets spécifiques.

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,

Le directeur de l'enseignement scolaire  
Jean-Paul de GAUDEMAR

# P ERSONNELS

## INTÉGRATION DES PERSONNELS NON TITULAIRES

NOR : MENA0301018N  
RLR : 612-1

NOTE DE SERVICE N° 2003-080  
DU 9-5-2003

MEN  
DPMA B7

### Organisation des examens professionnels pour l'intégration de certains personnels non titulaires des ministères chargés de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la jeunesse et des sports

*Réf. : décrets n° 2003-39 et n° 2003-40 du 8-1-2003 (JO du 15-1-2003); A. du 27-3-2003 (JO du 4-4-2003); C. n° 2003-031 du 20-2-2003 (B.O. n° 9 du 27-2-2003)*  
*Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie; aux vices-recteurs; au directeur du service interacadémique des examens et concours; aux présidentes et présidents d'université; aux directrices et directeurs d'établissement public d'enseignement supérieur; aux directrices et directeurs d'établissement public à caractère administratif; aux directrices et directeurs régionaux de la jeunesse, des sports et des loisirs*

■ La présente note de service a pour objet de vous préciser les modalités d'organisation des examens professionnels d'intégration en catégorie A et B prévus par les décrets n° 2003-39 et n° 2003-40 du 8 janvier 2003.

#### 1 - Les ayants droit

Comme le précise la circulaire n° 2003-031 du 20 février 2003 (B.O. n° 9 du 27 février 2003), certains agents non titulaires n'ont pas pu bénéficier du dispositif d'intégration dans

la fonction publique prévu par les décrets pris en 1986, 1993 et 1998.

Le dispositif des décrets du 8 janvier 2003 est complémentaire à celui mis en œuvre par les décrets précités. Il s'applique exclusivement aux agents non titulaires qui n'entraient pas dans le champ d'application des décrets précédents ou qui avaient été écartés de leur bénéfice : agents dont les fonctions ne figuraient pas sur les tableaux de correspondances annexés aux décrets, agents rémunérés sur ressources propres des établissements publics notamment.

En sont donc exclus les agents non titulaires qui, entrant dans le champ des décrets précités, soit n'ont pas fait valoir leur droit à intégration dans les délais impartis, soit ne se sont pas présentés ou ont échoué aux examens professionnels mis en place.

Les candidats doivent satisfaire à l'ensemble des conditions générales d'accès à la fonction publique et aux conditions particulières fixées à l'article 73 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée rappelées dans la circulaire n° 2003-031 du 20 février 2003 (B.O. n° 9 du 27 février 2003).

Les décrets du 8 janvier 2003 fixent les catégories d'agents non titulaires concernés. Un tableau de correspondance annexé précise les corps de fonctionnaires dans lesquels ils sont susceptibles d'être intégrés :

- dans la filière ATOS, les attachés d'administration scolaire et universitaire (AASU) et les secrétaires d'administration scolaire et universitaire (SASU) ;  
 - dans la filière ITRF, les ingénieurs d'études (IGE) de recherche et de formation, les assistants ingénieurs (ASI) de recherche et de formation et les techniciens (TCH) de recherche et de formation.

## **2 - Les modalités des examens professionnels**

Les agents de catégorie B ont **jusqu'au 15 juillet 2003** pour présenter leur candidature, ceux de catégorie A **jusqu'au 15 janvier 2004**. Je vous rappelle que les candidats ne peuvent se présenter qu'une seule fois à ces examens professionnels.

Les services chargés de l'organisation de ces examens professionnels sont les suivants :

- Pour le corps des SASU : les divisions des examens et concours (DEC) des rectorats ou vice-rectorats ainsi que le service interacadémique des examens et concours (SIEC) pour l'académie de Paris.

Les candidats concernés par une intégration dans ce corps doivent déposer leur demande auprès de ces services. Un modèle type de dossier sera prochainement mis à la disposition des DEC. Les rectorats informeront directement les candidats du calendrier retenu pour l'organisation de ces recrutements.

Les modalités d'organisation de l'examen professionnel pour l'accès au corps des secrétaires d'administration scolaire et universitaire sont fixées par l'arrêté du 19 août 1993 (JO du 27 août 1993).

- Pour les corps d'AASU, d'IGE, d'ASI et de TCH : le bureau des concours (DPATE C4).

Les candidats concernés par l'intégration dans ces corps doivent envoyer leur demande à l'adresse suivante : ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, bureau des concours, DPMA B7, 110, rue de Grenelle, 75357 Paris 07 SP. Un dossier d'inscription leur sera délivré à réception de leur demande. Ce dossier devra être retourné au bureau DPMA B7, **au plus tard le 30 janvier 2004**. Les épreuves des différents examens

professionnels auront lieu à partir du mois de mars 2004.

Les modalités d'organisation de l'examen professionnel pour l'accès au corps des techniciens de recherche et de formation sont fixées par l'arrêté du 24 mars 1993 (JO du 28 mars 1993). Les arrêtés du 18 mars 2003 (JO du 26 mars 2003) fixent les modalités d'organisation et le programme de l'examen professionnel pour l'accès aux corps des attachés d'administration scolaire et universitaire, des ingénieurs d'études et des assistants ingénieurs du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

Dans l'hypothèse où des agents non titulaires de catégorie A souhaiteraient faire valider les services accomplis en équivalence des titres ou diplômes requis, un dossier-type de validation des services sera joint au dossier d'inscription. Ce dossier complété par l'agent sera transmis par la voie hiérarchique au bureau des concours DPMA B7, 110, rue de Grenelle, 75357 Paris 07 SP **au plus tard le 30 janvier 2004**. La composition de la commission ministérielle d'équivalence chargée de valider les services accomplis est précisée dans l'arrêté du 27 mars 2003 (JO du 4 avril 2003).

Comme le précise la circulaire n° 2003-031 du 20 février 2003, il vous appartient de recenser les agents concernés par ce dispositif, en vérifiant dans leur dossier qu'ils n'ont pas déjà eu la possibilité de demander leur titularisation dans un corps de fonctionnaires en application du chapitre X de la loi du 11 janvier 1984. Vous devrez également les informer individuellement de la possibilité de se porter candidat dans le cadre de ce dispositif et de la procédure à suivre. Je vous rappelle enfin que vous devez adresser au bureau des concours (DPMA B7) la liste des personnels concernés par une intégration dans ces corps **avant le 27 juin 2003**.

Pour le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche et par délégation,

Le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration  
 Dominique ANTOINE

**CONCOURS**

**NOR** : MENA0301026A  
**RLR** : 621-7

ARRÊTÉ DU 9-5-2003

MEN  
DPMA

## **P**ostes offerts aux concours réservés de recrutement de SASU - année 2003

*Vu L. n° 83-634 du 13-7-1983 mod., ens. L.n° 84-16 du 11-1-1984 mod.; L. n° 2001-2 du 3-1-2001; D. n° 85-899 du 25-8-1985 mod.; D. n° 94-1017 du 18-11-1994; D. n° 2001-835 du 12-9-2001 en applic. de art. 1er de L. n° 2001-2 du 3-1-2001; A. du 7-11-1985 mod.; A. du 14-3-2002 relatif à art. 1er de D. n° 2001-835 du 12-9-2001; A. du 20-3-2003*

**Article 1** - Les postes de secrétaires d'administration scolaire et universitaire offerts aux concours réservés ouverts au titre de l'année

2003 sont répartis entre les académies conformément au tableau annexé au présent arrêté.

**Article 2** - Le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 9 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche et par délégation,

Pour le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration,  
L'adjointe au directeur  
Chantal PÉLISSIER

## **A**nnexe

<b>ACADÉMIES</b>	<b>POSTES</b>
Amiens	5
Besançon	3
Bordeaux	5
Caen	6
Clermont-Ferrand	10
Créteil	20
Grenoble	10
Guyane	3
Lille	5
Limoges	5
Lyon	10
Montpellier	5
Nancy-Metz	3
Paris	20
Poitiers	2
Reims	7
Rennes	10
Rouen	8
Strasbourg	5
Versailles	10
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>

CONCOURS

NOR : MENA0301044A  
RLR : 623-06

ARRÊTÉ DU 9-5-2003

MEN  
DPMA B7

## Postes offerts aux concours réservés de recrutement d'adjoints administratifs des services déconcentrés du MEN - année 2003

*Vu L. n° 83-634 du 13-7-1983 mod., ens. L. n° 84-16 du 11-1-1984 mod. ; L. n° 51-598 du 24-5-1951, not. art. 29 ; L. n° 2001-2 du 3-1-2001 ; D. n° 85-899 du 21-8-1985 mod. ; D. n° 90-713 du 1-8-1990 ; D. n° 2001-835 du 12-9-2001 en applic. de art. 1er de L. n° 2001-2 du 3-1-2001 ; A. du 7-11-1985 mod. ; A. du 14-3-2002 relatif à art. 1er de D. n° 2001-835 du 12-9-2001 ; A. du 25-3-2003*

**Article 1** - Les postes offerts aux concours réservés pour le recrutement d'adjoints administratifs des services déconcentrés du ministère

de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche sont répartis, par académie, conformément au tableau annexé au présent arrêté.

**Article 2** - Le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au B.O.

Fait à Paris, le 9 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche,  
et par délégation,  
Pour le directeur des personnels,  
de la modernisation et de l'administration,  
L'adjointe au directeur  
Chantal PÉLISSIER

## Annexe

ACADÉMIES	CONCOURS RÉSERVÉS
Aix-Marseille	0
Amiens	15
Besançon	7
Bordeaux	14
Caen	15
Clermont-Ferrand	0
Corse	1
Créteil	10
Dijon	10
Grenoble	10
Guadeloupe	0
Guyane	0
Lille	10
Limoges	3
Lyon	12
Martinique	12
Montpellier	25

(suite du tableau page suivante)

ACADÉMIES	CONCOURS RÉSERVÉS
Nancy-Metz	5
Nantes	0
Nice	0
Orléans-Tours	16
Paris	20
Poitiers	3
Reims	6
Rennes	0
La Réunion	0
Rouen	7
Strasbourg	8
Toulouse	15
Versailles	10
Nouvelle-Calédonie	0
Polynésie française	0
Wallis-et-Futuna	0
Mayotte	0
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>

**CONCOURS**

NOR : MENA0301073A  
RLR : 624-4

ARRÊTÉ DU 9-5-2003

MEN  
DPAM B7

**P**ostes offerts aux concours de recrutement de maîtres  
ouvriers des établissements d'enseignement du MEN -  
année 2003

*Vu L. n° 83-634 du 13-7-1983 mod., ens. L. n° 84-16 du 11-1-1984 mod. ; D. n° 85-899 du 21-8-1985 mod. ; D. n° 91-462 du 14-5-1991 mod. ; A. du 7-1-1985 mod. ; A. du 24-9-1991 compl. ; arrêtés du 3-12-1991, du 24-1-1992 et du 12-3-1992 ; A. du 20-1-2003 ; A. du 13-2-2003 (B.O. n° 8 du 20-2-2003)*

**Article 1** - L'annexe I de l'arrêté du 13 février 2003 susvisé est **modifiée** ainsi qu'il suit :

**Annexe I - Toutes spécialités**

Au lieu de :

ACADÉMIES	CONCOURS		TRAVAILLEURS HANDICAPÉS
	EXTERNES	INTERNES	
Strasbourg	1	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>284</b>	<b>171</b>	<b>32</b>

Lire :

ACADÉMIES	CONCOURS		TRAVAILLEURS HANDICAPÉS
	EXTERNES	INTERNES	
Strasbourg	4	3	0
TOTAL	287	172	32

**Article 2** - L'annexe II de l'arrêté du 13 février 2003 susvisé est **complétée** ainsi qu'il suit :

### **Annexe II - Spécialité cuisine**

Ajouter :

ACADÉMIES	CONCOURS		TRAVAILLEURS HANDICAPÉS
	EXTERNES	INTERNES	
Strasbourg	2	0	0
TOTAL	142	95	20

**Article 3** - L'annexe III de l'arrêté du 13 février 2003 susvisée est **modifiée** ainsi qu'il suit :

### **Annexe III - Spécialité agencement et revêtement**

Au lieu de :

ACADÉMIES	CONCOURS		TRAVAILLEURS HANDICAPÉS
	EXTERNES	INTERNES	
Strasbourg	1	0	0
TOTAL	42	21	4

Lire :

ACADÉMIES	CONCOURS		TRAVAILLEURS HANDICAPÉS
	EXTERNES	INTERNES	
Strasbourg	2	1	0
TOTAL	43	22	4

**Article 4** - Le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au B.O.

Fait à Paris, le 9 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,

Pour le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration,

La sous-directrice des personnels ingénieurs, administratifs, techniques, ouvriers, sociaux,  
de santé, des bibliothèques et des musées

Danielle SAILLANT

**COMMISSIONS  
ADMINISTRATIVES PARITAIRES**

**NOR :** MENA0301004A  
**RLR :** 626-7c

ARRÊTÉ DU 7-5-2003

MEN  
DPMA B6

## Élections à la CAPN des conservateurs des musées

*Vu L. n° 83-634 du 13-7-1983 mod., ens. L. n° 84-16 du 11-1-1984 mod.; D. n° 82-451 du 28-5-1982 mod.; D. n° 92-28 du 9-1-1992; A. du 23-8-1984 mod.*

**Article 1 -** Est fixée au **jeudi 26 juin 2003** la date du premier tour des élections pour la désignation des représentants du personnel à la commission administrative paritaire nationale compétente à l'égard du corps des conservateurs des musées d'histoire naturelle et des musées d'établissements d'enseignement supérieur.

- Est fixée au **jeudi 3 juillet 2003** la date du second tour des élections pour la désignation des représentants du personnel à la commission administrative paritaire nationale du corps susmentionné dans l'hypothèse où aucune organisation syndicale représentative n'aurait déposé de liste au premier tour.

- Est fixée au **mercredi 13 août 2003** la date du second tour des élections pour la désignation des représentants du personnel à la commission administrative paritaire nationale du corps susmentionné dans l'hypothèse où le nombre

de votants au premier tour serait inférieur à la moitié du nombre des électeurs inscrits.

**Article 2 -** Le vote pour l'élection des représentants du personnel à la commission administrative paritaire mentionnée à l'article 1 ci-dessus s'effectuera uniquement par correspondance selon les modalités fixées par l'arrêté du 23 août 1984 modifié susvisé.

**Article 3 -** Il est institué un bureau de vote central auprès du directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration. Ce bureau comprend un président et un secrétaire, désignés par arrêté ministériel, ainsi qu'un délégué de chaque liste en présence.

**Article 4 -** Le directeur des personnels, de la modernisation et de l'administration est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au B.O.

Fait à Paris, le 7 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,  
Le directeur des personnels,  
de la modernisation et de l'administration  
Dominique ANTOINE

**COMMISSIONS  
ADMINISTRATIVES PARITAIRES**

**NOR :** MENA0301005C  
**RLR :** 626-7c

CIRCULAIRE N°2003-072  
DU 7-5-2003

MEN  
DPMA B6

## Organisation des élections à la CAPN des conservateurs des musées

*Texte adressé aux conservateurs des musées d'histoire naturelle et des musées d'établissements d'enseignement supérieur; aux présidentes et présidents d'université; au président du Muséum national d'histoire naturelle; aux présidentes et présidents des conseils généraux; aux maires*

■ J'ai l'honneur de vous faire connaître que la date des élections en vue de la désignation des représentants des personnels à la commission administrative paritaire des conservateurs des

musées d'histoire naturelle et des musées d'établissements d'enseignement supérieur est fixée au **jeudi 26 juin 2003**.

En effet, le mandat des membres de cette commission prenant fin le 25 octobre 2003, il y a lieu de procéder à des élections, conformément aux dispositions du décret n° 82-451 du 28 mai 1982 modifié.

L'objet de cette circulaire est de préciser le cadre réglementaire dans lequel ces opérations électorales s'inscrivent, d'informer du calendrier électoral et d'apporter aux électeurs toutes les précisions nécessaires à un déroulement correct de ces opérations.



## I - Composition de la commission

La composition de la commission administrative paritaire compétente à l'égard des conservateurs des musées d'histoire naturelle et des musées d'établissements d'enseignement supérieur a été fixée ainsi qu'il suit en ce qui concerne les représentants du personnel :

- conservateur en chef : 1 titulaire ; 1 suppléant ;
- conservateur de 1<sup>ère</sup> classe : 1 titulaire ; 1 suppléant.

## II - Dépôt et présentation des listes

En application des dispositions de l'article 15 du décret n° 82-451 du 28 mai 1982 modifié, les listes des candidats doivent être déposées par les organisations syndicales représentatives au ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, direction des personnels, de la modernisation et de l'administration, sous-direction des personnels ingénieurs, administratifs, techniques, ouvriers, sociaux, de santé, des bibliothèques et des musées, 142, rue du Bac, 75007 Paris, au moins six semaines avant la date fixée pour les élections, soit au plus tard le jeudi 15 mai 2003, délai de rigueur.

Elles doivent porter le nom d'un fonctionnaire, délégué de liste, habilité à représenter les candidats dans toutes les opérations électorales, notamment en ce qui concerne le choix des sièges. L'adresse professionnelle du délégué et son numéro de téléphone doivent également être précisés.

Le dépôt de chaque liste doit être accompagné d'une déclaration de candidature signée par chaque candidat et fait l'objet d'un récépissé remis au délégué de liste.

Chaque liste de candidats comprend autant de noms qu'il y a de postes à pourvoir, titulaires et suppléants, pour chaque grade.

Toutefois, les listes peuvent être incomplètes en ce sens qu'une organisation peut ne pas présenter de candidats pour tous les grades du corps. Toute liste présentant un nombre insuffisant de candidats pour un grade déterminé sera considérée comme n'ayant aucun candidat pour ce grade.

La qualité de titulaire ou de suppléant pour chaque candidat proposé n'aura pas à être

précisée, l'ordre de présentation de la liste permettant de la déterminer.

En application des dispositions des articles 16 et 16 bis du décret n° 82-451 du 28 mai 1982 modifié, aucune liste ne pourra être déposée ou modifiée après la date limite du 15 mai 2003.

Toutefois, si dans un délai de trois jours francs suivant la date limite de dépôt des listes, un ou plusieurs candidats inscrits sur une liste sont reconnus inéligibles, l'administration en informe sans délai le délégué de liste. Celui-ci peut alors procéder, dans un délai de trois jours à compter de l'expiration du délai de trois jours francs susmentionné, aux rectifications nécessaires.

À défaut de rectification, si un ou plusieurs candidats inscrits sur une liste sont reconnus inéligibles, la liste intéressée est considérée comme n'ayant présenté aucun candidat pour le ou les grades correspondants.

Si le fait motivant l'inéligibilité est intervenu après la date limite de dépôt des listes, le candidat défaillant peut également être remplacé, sans qu'il y ait lieu de modifier la date des élections.

Aucun autre retrait de candidature ne peut être opéré après le dépôt des listes de candidature.

Afin de s'assurer de la validité des candidatures, il est recommandé aux organisations qui présentent des listes de prendre directement contact avec mes services.

Lorsque plusieurs organisations syndicales affiliées à une même union de syndicats de fonctionnaires ont déposé des listes concurrentes pour la même élection, l'administration en informe dans un délai de trois jours à compter de la date limite de dépôt des listes, les délégués de chacune des listes. Ces derniers disposent alors d'un délai de trois jours francs pour procéder aux modifications ou aux retraits de listes nécessaires. Si à l'expiration de ce délai, les modifications ne sont pas intervenues, l'administration informe dans un délai de 3 jours francs l'union de syndicats dont les listes se réclament, qui dispose alors d'un délai de 5 jours francs pour indiquer à l'administration, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, la liste qui peut se prévaloir de l'appartenance à l'union.

En l'absence de cette indication, les organisations syndicales ayant déposé ces listes ne peuvent bénéficier des dispositions de l'° de l'article 14 de la loi n°84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la Fonction publique de l'État.

En application des dispositions prévues à l'article 23 bis du décret précité, lorsque, à la date limite de dépôt des listes, aucune liste n'a été déposée par les organisations syndicales représentatives, "il est procédé à un nouveau scrutin, dans un délai qui ne peut être inférieur à six semaines ni supérieur à dix semaines à compter de la date initialement prévue pour le scrutin". Pour ce second scrutin, toute organisation syndicale de fonctionnaires peut déposer une liste.

### **III - Professions de foi**

Conformément aux dispositions de la note de service du 7 juillet 1987 modifiée, titre I, relative aux modalités d'organisation des élections des représentants du personnel aux commissions administratives paritaires et aux commissions paritaires consultatives, les organisations syndicales représentatives qui ont présenté une liste de candidats déposeront, sous pli fermé, distinct de celui contenant la liste elle-même et portant la mention "Professions de foi pour la commission administrative paritaire des conservateurs de musées d'histoire naturelle et des musées d'établissements d'enseignement supérieur", un exemplaire de leur profession de foi, au plus tard à la date de dépôt des listes de candidatures, c'est-à-dire le jeudi 15 mai 2003. Ces professions de foi, pour être prises en compte, devront être imprimées sur une seule feuille (recto verso), du même format (14, 85 x 21 cm) que les bulletins de vote correspondants. Le même jour, il sera procédé à l'ouverture de l'ensemble des plis contenant les professions de foi en présence des délégués des listes concernées.

À l'issue de cette opération, les organisations syndicales remettront ces professions de foi, en nombre suffisant, (en autant de fois au moins qu'il y a d'électeurs).

Les exemplaires ainsi remis devront être identiques au modèle déposé sous pli fermé.

L'administration assurera la transmission des

professions de foi ainsi que celle du matériel de vote.

### **IV - Électorat**

Sont électeurs les personnels titulaires en position d'activité (cela inclut notamment ceux en congé de formation professionnelle, en congé de maladie, en congé de maternité, en congé de longue maladie, en congé de longue durée, en congé annuel et en cessation progressive d'activité), de congé parental et de détachement.

Il est rappelé que les fonctionnaires en position de détachement sont électeurs à la fois dans leur corps d'origine et dans leur corps de détachement.

J'appelle tout particulièrement votre attention sur le fait que les stagiaires ne sont ni électeurs, ni éligibles. À cet égard, les dispositions de l'article 29 du décret n° 94-874 du 7 octobre 1994 fixant les dispositions communes applicables aux stagiaires de l'État et des établissements publics rappellent la règle de droit en la matière. Les listes électorales établies par le bureau des personnels des bibliothèques et des musées seront affichées dans les établissements dès réception.

Dans les huit jours qui suivent l'affichage, les électeurs peuvent vérifier les inscriptions et le cas échéant, présenter des demandes d'inscription. Dans le même délai et pendant trois jours à compter de son expiration, des réclamations peuvent être formulées contre les inscriptions ou omissions sur la liste électorale.

### **V - Éligibilité**

Sont éligibles les fonctionnaires remplissant les conditions requises pour être inscrits sur la liste électorale. Toutefois ne peuvent être élus les fonctionnaires qui se trouvent dans l'une des situations suivantes :

- en congé de longue durée ;
- frappés d'une des incapacités prononcées par les articles L. 5 et L. 6 du code électoral ;
- frappés d'une rétrogradation ou d'une exclusion temporaire de fonctions relevant du 3ème groupe de sanctions défini par l'article 66 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984, portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'État, à moins que la peine ait été amnistiée

ou qu'une demande tendant à ce qu'aucune trace ne subsiste au dossier ait été acceptée.

## VI - Opérations électorales

### A - Vote par correspondance

Le vote aura lieu par correspondance, **seul mode d'acheminement des votes**.

Les intéressés devront placer leur bulletin dans la première enveloppe réglementaire (dite enveloppe n° 1) sur laquelle ils ne porteront aucune mention ni aucun signe distinctif et qu'ils ne cachèteront pas.

Ils placeront ce pli non cacheté à l'intérieur d'une seconde enveloppe (dite enveloppe n° 2) sur laquelle ils devront porter, dans l'ordre, les indications suivantes :

- nom, prénom ;
- grade ;
- affectation ;
- signature.

Ils cachèteront l'enveloppe n° 2 et la placeront dans une troisième enveloppe (dite enveloppe n° 3)

L'enveloppe n° 3, dite correspondance-réponse (T) fournie par l'administration, devra être cachetée et adressée par chaque électeur, à l'exclusion de tout autre expéditeur, au ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, direction des personnels, de la modernisation et de l'administration, service des personnels déconcentrés, sous-direction des personnels ingénieurs, administratifs, techniques, ouvriers, sociaux, de santé, des bibliothèques et des musées, bureau des personnels des bibliothèques et des musées.

Les électeurs devront faire parvenir cette dernière enveloppe (enveloppe n° 3), en application des dispositions du 2° de l'article 3 de l'arrêté du 23 août 1984 modifié fixant les modalités de vote par correspondance en vue de l'élection des représentants du personnel aux commissions administratives paritaires, avant l'heure de clôture du scrutin fixée au **jeudi 26 juin 2003 à 17 heures**. Pour ce qui concerne les agents en fonction dans des établissements à l'étranger, les modalités de vote leur seront indiquées directement.

Les électeurs votent par correspondance dès réception du matériel de vote. Ils devront

prendre en compte les délais d'acheminement du courrier pour que leur vote parvienne, en tout état de cause, avant l'heure de clôture du scrutin. Les votes par correspondance parvenus après l'heure de clôture du scrutin seront renvoyés aux intéressés avec indication de la date et de l'heure de réception.

### B - Bulletins de vote

Les listes de candidatures sont présentées par les organisations syndicales représentatives en vue de l'établissement des bulletins de vote.

Aux termes de l'article 17 du décret n° 82-541 du 28 mai 1982 modifié, "les bulletins de vote sont établis aux frais de l'administration d'après un modèle-type fourni par celle-ci". À cet effet, un modèle est joint à la présente circulaire.

Les bulletins de vote doivent porter mention de l'organisation syndicale qui présente la liste et l'appartenance éventuelle de l'organisation syndicale, à la date du dépôt des listes, à une union de syndicats à caractère national.

Conformément aux dispositions de l'article 19 du décret n° 82-451 du 28 mai 1982 modifié, les électeurs ne peuvent voter que pour une liste entière, sans radiation ni adjonction de noms et sans modification de l'ordre de présentation des candidats. Est nul tout bulletin établi en méconnaissance de l'une de ces conditions.

Les bulletins de propagande ou les modèles autres que ceux fournis par l'administration ne peuvent être utilisés pour le vote et seront considérés comme nuls.

### C - Dépouillement

Le dépouillement correspondant au premier scrutin aura lieu le **vendredi 27 juin 2003** et sera effectué au ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, direction des personnels, de la modernisation et de l'administration, sous-direction des personnels ingénieurs, administratifs, techniques, ouvriers, sociaux, de santé, des bibliothèques et des musées, bureau des personnels des bibliothèques et des musées, 142, rue du Bac, 75007 Paris, par une commission composée :

- de fonctionnaires de l'administration centrale ;
- d'un délégué de chaque liste en présence.

En application de l'article 23 bis du décret n° 82-451 du 28 mai 1982 modifié, lorsque le nombre de votants est inférieur à la moitié du

nombre des électeurs inscrits, il n'est pas procédé au dépouillement du 1er scrutin. Un nouveau scrutin est organisé dans un délai qui ne peut être inférieur à six semaines ni supérieur à dix semaines à compter de la date du premier scrutin. Le cas échéant, il aurait lieu selon le calendrier joint en annexe.

Pour ce second scrutin, toute organisation syndicale de fonctionnaires peut déposer une liste. Les résultats définitifs de ces élections seront proclamés le jour même du dépouillement et consignés dans un procès-verbal. Ces résultats seront affichés au ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche- direction des personnels, de la modernisation et de l'administration, sous-direction des personnels

ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux, de santé, des bibliothèques et des musées, bureau des personnels des bibliothèques et des musées, 142, rue du Bac, 75007 Paris.

Les contestations sur la validité des opérations électorales devront être portées à la connaissance du bureau DPMA B6 dans un délai de cinq jours à compter de la proclamation des résultats.

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,  
Le directeur des personnels,  
de la modernisation et de l'administration  
Dominique ANTOINE

---

## **A**nnexe 1

---

### **CALENDRIER DES ÉLECTIONS DES CONSERVATEURS DES MUSÉES D'HISTOIRE NATURELLE ET DES MUSÉES D'ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

---

Affichage de la liste électorale	Dès réception
Affichage de la liste électorale - date limite	Mercredi 11 juin 2003
Dépôt des listes de candidatures	Jeudi 15 mai 2003
Envoi du matériel du vote	Jeudi 22 mai 2003
1er tour de scrutin	Jeudi 26 juin 2003
1er dépouillement des bulletins de vote et proclamation éventuelle des résultats	Vendredi 27 juin 2003

---

## **A**nnexe 2

---

### **CALENDRIER PRÉVISIONNEL POUR UN ÉVENTUEL 2ÈME SCRUTIN**

---

Dépôt des listes de candidatures (si aucune organisation syndicale représentative n'a déposé de liste au 1er tour)	Jeudi 22 mai 2003
Dépôt des listes de candidatures (si le quorum n'est pas atteint au 1er tour)	Mercredi 2 juillet 2003
Scrutin (si aucune organisation syndicale représentative n'a déposé de liste au 1er tour)	Jeudi 3 juillet 2003
Scrutin (si le quorum n'est pas atteint au 1er tour)	Mercredi 13 août 2003
Dépouillement (si aucune organisation syndicale représentative n'a déposé de liste au 1er tour)	Vendredi 4 juillet 2003
Dépouillement (si le quorum n'est pas atteint au 1er tour)	Jeudi 14 août 2003

---

**ÉLECTIONS DU JEUDI 26 JUIN 2003 À LA COMMISSION ADMINISTRATIVE  
PARITAIRE DES CONSERVATEURS DE MUSÉES D'HISTOIRE NATURELLE  
ET DES MUSÉES D'ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

---

Liste des candidats présentés par .....

<b>GRADE</b>	<b>NOM - PRÉNOM</b>	<b>ÉTABLISSEMENT</b>
Conservateur en chef		
Conservateur de 1ère classe		

# M OUVEMENT DU PERSONNEL

**NOMINATION**

NOR : MEND0301019A

ARRÊTÉ DU 9-5-2003

MEN  
DE

## **CAPN des conseillers d'administration scolaire et universitaire et des intendants universitaires**

*Vu L. n° 83-634 du 13-7-1983 mod., ens. L. n° 84-16  
du 11-1-1984 mod. ; D. n° 62-1185 du 3-10-1962 mod. ;  
D. n° 82-451 du 28-5-1982 mod. ; D. n° 83-1033  
du 3-12-1983 mod. ; D. n° 2003-317 du 7-4-2003 ;  
D. du 10-4-2003 ; A. du 14-6-2001 mod.*

**Article 1** - Les dispositions de l'article premier  
de l'arrêté du 14 juin 2001 susvisé sont **modifiées**  
pour les représentants de l'administration  
comme suit :

### **Représentants suppléants**

**Au lieu de :** M. Xavier Turion , secrétaire général  
de l'académie de Versailles,  
**lire :** M. François Dumas, chargé de l'intérim de  
chef de service, adjoint à la directrice de  
l'encadrement.

Le reste sans changement.

**Article 2** - La directrice de l'encadrement est  
chargée de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 9 mai 2003

Pour le ministre de la jeunesse,  
de l'éducation nationale et de la recherche  
et par délégation,

La directrice de l'encadrement  
Marie-France MORAUX

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

**VACANCE  
DE POSTE**

**NOR** : MEND0301021V

**AVIS DU** 9-5-2003

**MEN  
DE A2**

## **S**ecrétaire général de l'université Paul-Valéry (Montpellier III)

■ L'emploi de secrétaire général d'établissement public d'enseignement supérieur (SGEPES) de l'université Paul-Valéry (Montpellier III) est vacant.

Établissement public d'enseignement supérieur, cette université accueille des formations d'arts, de lettres, de langues et de sciences humaines et sociales du 1er au 3ème cycle. Elle compte 20 000 étudiants, 680 enseignants, 450 IATOS et personnels de bibliothèque.

Elle est composée de 6 UFR et de 2 écoles doctorales regroupant une quarantaine d'équipes de recherche, réparties sur 2 sites d'implantation et prochainement sur un 3ème site. Elle est dotée d'un budget de 21,43 millions d'euros et d'un patrimoine bâti de 68 556 m<sup>2</sup> (SHON).

Le secrétaire général participe, sous l'autorité du président et dans le cadre des orientations qui lui sont données, à la mise en œuvre de la politique de l'établissement. Il exerce à ce titre une fonction de conseil auprès du président, notamment sur le plan juridique et technique. Il est responsable de l'ensemble des services administratifs et techniques, qu'il coordonne, organise et modernise. Il assure la gestion du personnel IATOS et participe à celle des enseignants-chercheurs : il aura à optimiser l'organisation et le fonctionnement des services. Il est responsable de l'administration pédagogique de l'université et s'attache à faciliter le développement de la vie étudiante. Il organise et anime la fonction financière de l'établissement en participant à l'élaboration et au suivi de l'exécution du

budget et en analysant l'ensemble des données budgétaires. Il facilite la gestion matérielle des unités de recherche ainsi que leurs relations avec les organismes de recherche. Il assure et coordonne la gestion patrimoniale de l'établissement, notamment en matière de construction, de maintenance et de sécurité.

Outre les qualités managériales et les compétences techniques, juridiques et financières que requiert l'exercice de ces missions, le candidat retenu devra présenter les qualités suivantes : initiative, force de travail, qualités relationnelles, esprit de loyauté et de coopération avec la politique du président.

L'université Paul-Valéry (Montpellier III) relève du groupe II des emplois de secrétaire général d'établissement public d'enseignement supérieur. Cet emploi, doté de l'échelonnement indiciaire 801-1015, est ouvert, conformément aux dispositions prévues par l'article 2 du décret n° 70-1094 du 30 novembre 1970 modifié fixant les conditions de nomination et d'avancement dans les emplois de SGEPES :

- aux fonctionnaires des corps recrutés par la voie de l'École nationale d'administration ;
- aux fonctionnaires nommés :
  - . dans un emploi de secrétaire général d'académie ;
  - . dans un emploi de secrétaire général d'administration scolaire et universitaire ;
  - . dans un emploi de directeur adjoint ou dans un emploi de sous-directeur du Centre national des œuvres universitaires et scolaires ;
  - . dans un emploi de directeur de centre régional ou de centre local des œuvres universitaires et scolaires ;



- aux conseillers d'administration scolaire et universitaire ayant accompli au moins dix ans de services effectifs en catégorie A et qui soit appartiennent à la hors-classe du corps, soit ont atteint au moins le cinquième échelon de la classe normale ;

- aux fonctionnaires civils de l'État, des collectivités territoriales ou des établissements publics qui en dépendent, appartenant à un corps, à un cadre d'emplois ou à un emploi administratifs ou techniques classés dans la catégorie A dont l'indice terminal est au moins égal à l'indice brut 966, ayant accompli au moins dix ans de services effectifs en catégorie A et ayant atteint au moins l'indice brut 705.

Cet emploi bénéficie d'une NBI de 50 points.

Les candidatures accompagnées d'un curriculum

vital, doivent parvenir par la voie hiérarchique, dans un délai de quinze jours à compter de la parution du présent avis au B.O., au ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, direction de l'encadrement, sous-direction de la gestion prévisionnelle et des missions de l'encadrement, bureau des emplois fonctionnels et des carrières, DE A2, 142, rue du Bac, 75357 Paris SP 07.

Les candidats doivent également faire parvenir directement un exemplaire de leur dossier de candidature au ministère, à l'adresse précisée ci-dessus, ainsi qu'un exemplaire à l'établissement concerné, à M. le président de l'université Paul-Valéry (Montpellier III), route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5, tél. 04 67 14 20 50, fax 04 67 14 20 43.

**VACANCE  
DE POSTE**

NOR : MEND0301016V

AVIS DU 9-5-2003

MEN  
DE A2

## Agent comptable de l'INSA de Lyon

■ L'emploi d'agent comptable d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon (INSA) sera vacant à compter du 7 septembre 2003.

L'INSA de Lyon est une école d'ingénieurs qui relève de l'article 715, 1 à 3 du code de l'éducation. L'école fait partie du réseau national des INSA (Lyon, Rennes, Rouen, Strasbourg et Toulouse). Elle compte plus de 4 200 élèves ingénieurs (formation en 5 ans) : 700 étudiants de 3ème cycle, 479 personnels enseignants chercheurs et 560 personnels non enseignants. L'école assure aussi l'hébergement (3 102 lits) et la restauration des élèves et personnels (1 million de repas par an).

Elle compte 11 départements d'enseignement : un premier cycle (2 ans) et 10 départements de spécialité (3 ans) ; 29 laboratoires de recherche et deux filiales (SA à directoire et conseil de surveillance) l'une de valorisation de la recherche - INSAVALOR (C.A. 11 millions d'euros) et l'autre de développement de la formation continue - INSACAST (C.A. 1,52

million d'euros). Le budget consolidé de l'INSA est de l'ordre de 90 millions d'euros (hors salaires et filiales, le budget annuel est d'environ 51 millions d'euros réalisés).

L'agent comptable est également le chef des services financiers et de la division des affaires budgétaires. Il est assisté d'une équipe de 27 personnes.

Ce poste demande une parfaite connaissance des règles budgétaires et comptables (instruction M9.3), des dispositions naturelles pour les aspects relationnels et le management du personnel. Conseiller du directeur de l'établissement dans les domaines comptables, financiers, fiscaux, l'agent comptable est membre de l'équipe de direction. Il doit contribuer à faire de la comptabilité un véritable outil de gestion et de formation pour et avec les différents acteurs de l'établissement. Il entretient une forte relation avec les filiales (une connaissance des pratiques financières du secteur privé est nécessaire) ainsi qu'avec les instances de tutelles.

Une connaissance de l'anglais serait appréciée compte tenu de la dimension internationale de l'école.

La connaissance des outils informatiques en général ainsi que des logiciels en vigueur dans

le domaine financier est indispensable. Cet emploi relève du groupe II des emplois d'agents comptables. Il est doté d'un échelonnement indiciaire de 642 à 966 et compte une NBI de 40 points.

Cet emploi est ouvert aux fonctionnaires inscrits sur la liste d'aptitude aux fonctions d'agent comptable d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel et aux agents comptables déjà en fonction en établissement public à caractère scientifique et professionnel.

Une possibilité de logement existe (pour nécessité absolue de service).

Les candidatures éventuelles accompagnées d'un curriculum vitae détaillé et d'une lettre de motivation, doivent parvenir par la voie hiérarchique **dans les 15 jours** qui suivent la date de la présente publication, au ministère de la jeunesse,

de l'éducation nationale et de la recherche, direction de l'encadrement, bureau des emplois fonctionnels et des carrières, DE A2, 142, rue du Bac, 75357 Paris cedex 07.

Un double de la candidature (lettre et curriculum vitae) sera adressé à M. le directeur de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, bâtiment INSA-direction, 37, avenue Jean Capelle, 69621 Villeurbanne cedex.

**Contacts :**

- agent comptable : M. Raymond Dubois, tél. 04 72 43 81 19, fax 04 72 43 85 36, mél : [aclyon@insa-lyon.fr](mailto:aclyon@insa-lyon.fr)

- secrétaire général : M. Jean-Claude Muller, tél. 04 72 43 81 18, fax 04 72 43 85 00, mél : [sg@insa-lyon.fr](mailto:sg@insa-lyon.fr)

- directeur des ressources humaines : M. Claude Guedat, tél. 04 72 43 70 18, fax 04 72 43 87 99, mél : [claud.guedat@insa-lyon.fr](mailto:claud.guedat@insa-lyon.fr)

**VACANCES  
DE POSTES**

NOR : MENY0301054V

AVIS DU 12-5-2003

MEN  
CNED

**P**rofesseurs agrégés ou certifiés  
à l'école d'ingénierie de la  
formation à distance du CNED

■ Pour son école d'ingénierie de la formation à distance, sise sur le site du Futuroscope à Poitiers, le Centre national d'enseignement à distance, établissement public du ministère de l'éducation nationale, recrute, par voie de détachement **deux professeurs agrégés ou certifiés**, sur des postes susceptibles d'être vacants au 1er septembre 2003.

**Responsables de la conduite opérationnelle  
d'actions de formation**

Intégrés au département Formation, ces enseignants auront pour tâche :

- de participer au repérage des dispositifs pédagogiques originaux intéressant l'enseignement à distance ;
- de structurer des programmes de formation liés aux métiers de l'enseignement à distance et de piloter les intervenants recrutés pour en assurer les contenus ;
- d'organiser, de mettre en œuvre et d'évaluer lesdites formations ;

- d'assurer un suivi des formations auprès des stagiaires.

Il n'est pas attribué pour l'instant à ce poste de spécialité vis-à-vis des outils à mettre en œuvre, lesquels peuvent relever du stage présentiel, comme de la distance, par les réseaux et l'audiovisuel, voire au moyen du cédérom.

Mieux que des compétences disciplinaires particulières ou exceptionnelles, il est attendu de ces enseignants un intérêt pour l'enseignement à distance et les techniques éducatives nouvelles, une sensibilité au monde de la formation des adultes, des capacités d'organisateur de sessions de formation et d'animateur de groupes permanents, enfin une grande aptitude au travail en équipe au sein du CNED et avec des partenaires étrangers nombreux et divers. Des connaissances en bureautique (Word, Excel...) ainsi que la pratique d'Internet pour la veille technologique, l'usage intensif du courrier sont indispensables.

Ces professeurs seront soumis pour les horaires et les congés aux règles générales du CNED et devront résider dans l'agglomération de Poitiers.

Les candidatures au détachement sur ces postes doivent parvenir accompagnées d'un curriculum vitae, par la voie hiérarchique, **au plus tard un mois** après la publication de cet avis, à M. le recteur d'académie, directeur du CNED, téléport 2, 2, boulevard Nicéphore Niepce, BP 80300, 86963 Futuroscope Chasseneuil cedex.

Un double de la candidature sera expédié par la voie directe à la même adresse.

Tous les renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès de M. le directeur de l'école de formation du CNED, arobase 3, avenue du Futuroscope, téléport 1, site du Futuroscope, BP 30241, 86963 Futuroscope Chasseneuil cedex, tél. 05 49 49 97 99.

**VACANCES  
DE POSTES**

**NOR** : MEND0301067V

**AVIS DU** 12-5-2003

**MEN  
DE B2**

## Inspecteurs de l'enseignement agricole

■ Sept emplois d'inspecteur de l'enseignement agricole sont vacants dans les compétences et spécialités suivantes :

**Inspecteurs à compétence pédagogique :**

- biologie-écologie ;
- documentation et technologie de l'informatique et du multimédia ;
- sciences et techniques économiques et sociales, mention économie familiale et sociale ;
- éducation physique et sportive ;
- sciences et techniques des aménagements de l'espace, mention forêt et espaces naturels.

**Inspecteur à compétence administrative, juridique et financière.**

**Inspecteur des missions particulières de l'enseignement agricole :**

- exploitations agricoles et ateliers technologiques, expérimentation, mission de développement.

En application du chapitre II du décret n° 2003-273 du 25 mars 2003 relatif aux conditions de nomination et d'avancement dans l'emploi d'inspecteur de l'enseignement agricole (Journal officiel du 26 mars 2003, pages 5369 à 5371), les inspecteurs de l'enseignement agricole sont recrutés, par voie de détachement de leur corps d'origine pour une période de cinq ans renouvelable, parmi les fonctionnaires justifiant d'au moins douze années de services effectifs en catégorie A ayant atteint au moins l'indice brut 701 et appartenant à un corps ou à un emploi doté, au minimum, d'un indice brut

culminant à 1015.

Pour les recrutements effectués pour la compétence pédagogique, la durée de service doit comprendre au moins cinq années dans des fonctions d'enseignement dans un établissement relevant du service public de l'enseignement.

Les nominations dans chacun de ces emplois d'inspecteur de l'enseignement agricole seront prononcées à compter du 1er septembre 2003 après avis d'une commission de sélection dont la composition et les modalités de fonctionnement ont été fixées par arrêté du 25 mars 2003 du ministre chargé de l'agriculture (Journal officiel du 26 mars 2003, page 5373).

Les candidats sont invités à s'informer sur ces emplois auprès du doyen de l'inspection de l'enseignement agricole (téléphone : 01 49 55 52 85). Les dossiers de candidature et les profils particuliers de ces emplois vacants seront envoyés sur demande par le secrétaire général de l'inspection de l'enseignement agricole (tél. 01 49 55 52 83).

Les dossiers de candidature devront parvenir au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, direction générale de l'enseignement et de la recherche, sous-direction ACE, bureau des emplois des établissements publics, 1 ter, avenue de Lowendal, 75700 Paris 07 SP **avant le 30 mai 2003** (le cachet de la poste faisant foi) sous la forme de deux envois : le premier effectué directement par le candidat à l'adresse ci-dessus et le second transitant par la voie hiérarchique vers cette même adresse.