

ANNEXE A - Sujets C - Correspondances entre les rubriques 2001 et 2002

Rubriques 2001	Rubriques 2002
1+2+3	1 L'espace
6	2 Physique du globe
7	3 Terre et environnement
8 x 70%	4 Mesures, métrologie
14 x 96%	5 Mathématique
14 x 4%	6 Informatique
8 x 30%	7 Transmission de données
13	8 Traitement et enregistrement de l'information
9 + (4 x 25%)	9 Énergie
10	10 Propulsion, transports
5 + 12 + (4 x 25%) + (11 x 60%)	11 Mécanique
(4 x 25%) + (11 x 40%)	12 Automatique
15 + (4 x 25%)	13 Chimie, matériaux
16	14 Ondes, électromagnétisme, optique
17 x 75%	15 Physique atomique
17 x 25%	16 Noyau atomique, particules élémentaires
18	20 Divers

ANNEXE B - Sujets C - Contenu des rubriques de classification

1. L'ESPACE

1.1. Astrophysique

Cosmologie
Observation et évolution des étoiles
Exo planètes ; origines de la vie
Comètes ; astéroïdes ; rayonnement cosmique ; météorites

1.2. Système solaire

Le soleil ; les neutrinos solaires
Les planètes

2. PHYSIQUE DU GLOBE

2.1. L'intérieur de la terre

Champs de gravité
Tectonique des plaques
Volcanisme ; sismologie

2.2. Terre et atmosphère

Météores
Ionosphère ; stratosphère
Vents, nuages, pluies, neiges, glaces
Météorologie

2.3. Terre et océan

Houles, vagues, marées
El Nino

3. TERRE ET ENVIRONNEMENT

3.1. Atmosphère

Polluants, effet de serre

3.2. L'eau

Eau potable ; eaux usées

3.3. Environnement, recyclages

4. MESURES, METROLOGIE

4.1. Mesure du temps

Mesures du temps ; horloge atomique

4.2. Distance, vitesse, accélération

Radar, lidar, sonar
Gyroscope

4.3. Cartographie, topographie

GPS
Reliefs terrestres et sous-marins

Images satellitaires ; télédétection

4.9. Mesures : divers

Métrologie ; interférométrie
Peseurs, doseurs
Thermométrie
Viscosité
États de surface

5. MATHEMATIQUE

5.1 Algèbre

Pavages ; anneaux ; groupes ; matrices ;
espaces vectoriels ; polynômes ; fractions ;
nœuds

5.2. Arithmétique

Théories des nombres ; nombres premiers
; courbes elliptiques ; cryptologie ;
nombres entiers

5.3. Analyse

Fractals ; chaos ; équations différentielles,
aux dérivées partielles ; intégration ;
éléments finis ; interpolations, analyse,
séries et transformation de Fourier

5.4. Géométrie

Constructions géométriques ; découpages
; quaternions ; Banach-Tarsky ;
triangulation et maillage ; transformations
géométriques ; projections.

5.5. Combinatoire, recherche opérationnelle

Graphes ; colorisation ; réseaux,
mathématiques et finance ; combinatoires
; jeux et intelligence artificielle

6. INFORMATIQUE

Ordinateur ; scanner informatique ;
moteur de recherche ; logiques ;
protocoles ; langages ; séquençages ;
puces à ADN

7. TRANSMISSION DE DONNES

7.1. Ondes (émission, propagation, réception)

GSM ; radionavigation

7.2. Téléphonie

Téléphone
Téléphonie mobile, Internet
UMTS, ADSL

8. TRAITEMENT ET ENREGISTREMENT DE L'INFORMATION

8.1. Traitement de signal

Échantillonnage ; analyse spectrale ; bruit ; modulation, démodulation ; multiplexage ; démultiplexage ; ondelettes ; compression-décompression ; codage, cryptage, erreurs

8.2. Enregistrement, lecture

Enregistrement magnétique
CD, DVD, minidisc

8.3. Le son

Analyse et traitement du signal sonore
Prise de sons
Génération et modification de sons
Analyse et synthèse de la voix
Musique et mathématique
Infrasons, ultrasons
Cordes et membranes ; instruments
Acoustiques, bruit, isolation
Oreille et audition

8.4. L'image

Traitement et analyse d'images
Stéréoscopie
Compression d'images
Reconnaissance de formes
Capture et analyse du mouvement
Composition d'images
La couleur
L'œil
Photographie, cinéma, télévision
Photocopie ; imprimante

9. ENERGIE

9.1. Énergies fossiles

Pétrole, gaz, charbon
Hydroélectricité

9.2. Énergies renouvelables

Marémotrice
Biomasse
Éoliennes
Photovoltaïque
Pile à combustible ; hydrogène

9.3. Énergie nucléaire

Fission ; technologie des réacteurs électrogènes (matériaux ; fonctionnement)

Cycle du combustible

Sûreté ; déchets, environnement

Propulsion nucléaire

Fusion nucléaire

Le nucléaire militaire

9.9. Énergie : divers

Gestion, transformation et transport de l'énergie électrique

Micro-ondes

Climatisation ; isolation

10. PROPULSION TRANSPORTS

10.1. Transports spatiaux

Moteurs ioniques, à plasma

Fusées

Avions

Hélicoptères

Ballons

10.2. Transports automobiles

Moteurs

Diesel ; Wankel ; Stirling

Injection ; carburation ; combustion

Transmission ; direction

Suspension ; freinage ; sécurité

Carrosserie

Accessoires

Carburants, pollution

10.3. Transports guidés

Trains ; métro ; tramway

Remontées mécaniques

Ascenseurs

10.4. Transports fluviaux

Propulsion navale

10.9. Transports divers

Vélocipède

11. MECANIQUE

11.1. Statique, cinématique, dynamique

Bâtiments, ouvrages d'art
Trajectoires
Frottements

11.2. Vibrations, résonances

Vibrations, oscillations, stabilisation, amortissement
Génie civil et aérodynamisme
Équilibrage

11.3. Mécanique des fluides, aéronautique

Dynamique du vol (avion, hélice, planeur)
Furtivité
Voiliers ; hydroptères
Carénage ; cavitation
Plongée sous-marine
Écoulements granulaires

11.4 Traitements mécaniques

Stratoconception ; prototypage rapide
Soudure
Découpe
Usinage et mise en forme
Traitements de surface, corrosion

11.5 Engins mécaniques

Engins de levage, de transport, de mise en forme, d'assemblage, etc...

12. AUTOMATIQUE

12.1. Assistance conduite, commande

12.2. Robotique

13. CHIMIE, MATERIAUX

13.1. Minéraux, métaux, alliages

Minerais, métaux
Alliages, alliages à mémoire de forme
Quasi cristaux
Céramiques
Bétons, ciments, plâtres
Verres

13.2. Matériaux organiques

Matière plastiques, polymères, etc...
Composites
Élastomères
Fullerènes, nanotubes
Tissus

Papiers cartons

13.3. Agroalimentaire

Agriculture, engrais
Aliments solides et liquides
Colorants
Emballages

Santé, soins du corps

Le corps (physiologie, métabolisme)

Maladies : dépistage, traitements
Diététique
Parfums et arômes

Chimie

Réactions chimiques (synthèses, catalyse...)
Pétrochimie
Analyse chimique (chromatographie, spectrométrie)

13.9. Physico-chimie : divers

L'eau
Gels, savons, détergents, tensioactifs
Encres, peintures, colorants
Colles
Pyrotechnie

14. ONDES, ELECTROMAGNETISME, OPTIQUE

14.1. Ondes

Effet Doppler
Échographie, ultrasons
Ondes thermiques

14.2. Électromagnétisme

Ondes électromagnétiques
Magnétisme
Piézoélectricité

14.3. Optique

Lumière (décomposition, propagation, réflexion, filtrage, polarisation, interférences)
Sources (lampes, lasers)
Spectroscopie
Holographie
Fibres optiques
Soliton
Optique adaptative

15. PHYSIQUE ATOMIQUE

15.1. Physique atomique et moléculaire

Physique quantique

L'atome (théorie atomique ; absorption, émission)

Physique quantique et information

Refroidissement atomes par laser

Condensats de Bose-Einstein

15.2. Physique du solide

Ferromagnétique

Cristallographie

Écrans à plasma ; cristaux liquides

Microscopes électroniques

Rayons X (cristallographie, métrologie)

Imagerie médicale

Scanner, radiologie, radiothérapie

Supraconductivité, superfluidité

15.3. Électronique et semi conducteurs

Émission électronique

Diodes ; semi-conducteurs ; circuits intégrés

Capteurs CCD

Nanosciences

16. NOYAU ATOMIQUE, PARTICULES ELEMENTAIRES

16.1. Noyau atomique

Le noyau atomique (forme, composition)

Noyaux excités

Radioactivités

Interactions rayonnements ionisants et matière (contrôles, métrologie, irradiation, stérilisation)

Nucléaire et œuvres d'art

Nucléaire et médecine (diagnostic ; marquage ; thérapie)

IRM, RMN

Datation (Carbone 14)

Spectrographie de masse

Neutrons

Positons

16.2. Particules élémentaires

Particules élémentaires

Neutrinos ; quarks

Accélérateurs

Détecteurs

20. DIVERS