# TIPE 2005 - CATALOGUE de SUJETS C FILIERE TPC

## *31 SUJETS*

**2. Physique du globe** **3 sujets**

2.1. L'intérieur de la terre (1 sujet)

Prévention des séismes:erreur et progrès dans les constructions parasismiques ..... 1

2.2. Terre et atmosphère (1 sujet)

Modélisation des déclenchements d'avalanche ..... 1

**3. Terre et environnement** **1 sujet**

3.9. Terre et environnement : divers ( 1 sujet )

Méthodes de traitement des pollutions maritimes accidentelles (équipement) ---------- 1

**8. Traitement et enregistrement de l'information** **2 sujets**

8.9. Divers (2 sujets)

Les biocapteurs : principe, intérêt,.applications (traitement du signal) ..... 1

Techniques ayant contribué à l'évolution de la police scientifique..... 1

**10. Propulsion, transport** **4 sujets**

10.1. Transports spatiaux (2 sujet)

Evolution du rotor de l'hélicoptère..... 1

Impact du mur du son sur le fuselage d'un avion ..... 1

10.2. Transport automobile (2 sujets)

Conception des pneumatiques : composition et revalorisation. ..... 1

L'utilisation de la céramique pour les disques de freins automobile..... 1

## 13. Chimie, matériaux — 20 sujets

### 13.1. Minéraux, métaux, alliages (1 sujet)

Plâtre: étude dans le cadre de la protection contre l'incendie..... 1

### 13.2. Matériaux organiques (8 sujets)

Le téflon (propriétés) ..... 1
Le poly-acide lactique ..... 1
Le polychlorure de vinylidene..... 1
Polyamide et soie ..... 1
Synthèse d'un polyamide..... 1
Transformation des matières plastiques comme PET en fibre pour textile..... 1
Les caoutchoucs (vulcanisation ; propriétés ) ..... 2

### 13.3. Agroalimentaire (3 sujets)

Pesticides..... 1
Utilisation des dérivés de l'aluminium dans l'industrie alimentaire. ..... 1
Etude d'un édulcorant:l'aspartame..... 1

### 13.4. Santé, soins du corps (3 sujets)

Préparation d'un barbiturique ..... 1
Agents de contraste en imagerie médicale ..... 1
La filtration des rayons ultraviolets B dans les crèmes solaires..... 1

### 13.5. Chimie (3 sujets)

L'urée..... 1
Préparation et résolution d'un mélange racémique..... 1
Synthèse d'un colorant azoïque ..... 1

### 13.9. Physico-chimie : divers (2 sujets)

Etude de la mauvéine ..... 1
Revêtements et imperméabilité, apport des composés fluores..... 1

## 15. Physique atomique, moléculaire, du solide……..……2 sujets

### 15.2. Physique du solide (1 sujet)

Evolution dans la synthèse des supraconducteurs..... 1

### 15.3. Electronique et semi-conducteurs (1 sujet)

Gravure des puces microélectroniques..... 1

##########################