



# Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

## BAP C – Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique

### C1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

#### C1.5 Assistant-e ingénieur-e en contrôle-commande [C3C45]

##### Connaissances métier

1. Lois générales de l'électricité et de l'électronique.
2. Automatique, électronique analogique, numérique, programmable et de puissance.
3. Compréhension des procédés pneumatique, hydraulique, thermique, mécanique, technique du vide, électronique et informatique industrielle.
4. Performances et architectures des composants programmables.
5. Techniques de câblage, de repérage et d'interconnexion.
6. Compatibilité électromagnétique (C.E.M)
7. Caractéristiques métrologiques et structure d'une chaîne de régulation et d'acquisition de données.
8. Algorithmique et langages de programmation de pilotage.

##### Savoirs opérationnels

1. Elaborer et analyser des documents techniques et cahiers des charges.
2. Lire et élaborer des schémas (CAO).
3. Concevoir, mettre en œuvre, documenter et maintenir des équipements d'automatisme.
4. Mettre en œuvre les composants programmables.
5. Maîtriser des techniques permettant de passer d'une grandeur physique à une grandeur électrique.
6. Maîtriser les appareils de mesure et les méthodes de détection de défauts, de diagnostic.
7. Utiliser des techniques de traitement du signal.
8. Connaître les bases de l'organisation et du pilotage.

##### Connaissances générales

###### 1. Anglais

- Niveau B1 du référentiel européen dans un contexte professionnel
- Comprendre des documents professionnels courants
- Savoir rédiger un texte simple et cohérent dans un contexte professionnel.

###### 2. Hygiène et Sécurité

- Connaître les pictogrammes (symboles graphiques) utilisés en signalisation de santé et sécurité sur les lieux de travail
- Connaître les Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.) et de Protection Collective (E.P.C.) de son domaine d'activité.

###### 3. Logiciels bureautiques et Internet

- Maîtrise des outils couramment utilisés dans un contexte professionnel