


DOCUMENT DE LA SELECTION 2018

Comment s'inscrire ?

Pour déposer un dossier d'inscription, le(a) candidat(e) doit :

- Etre âgé(e) de moins de 30 ans ou 30 ans révolus à l'entrée en formation
- Etre titulaire ou en cours d'obtention d'un **DUT**, d'un **BTS** de type industriel ou de tout diplôme **BAC+2 scientifique ou technique** jugé équivalent par le jury des études pour un parcours en 3 ans.
- Compléter un dossier de candidature au Cefipa (**1 dossier unique pour postuler aux 6 formations**)

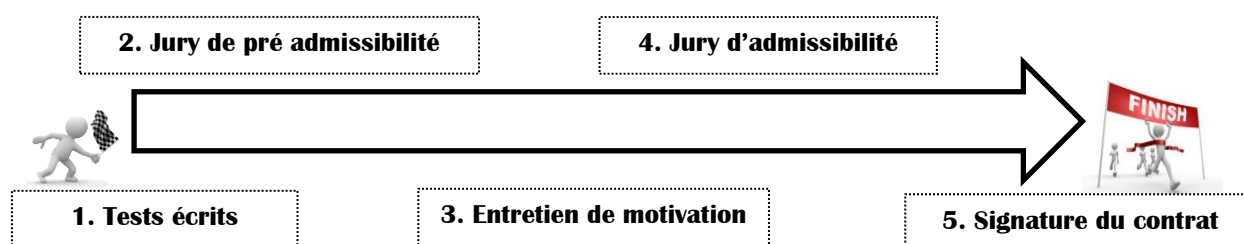
Avant d'intégrer la formation, les candidats doivent passer des épreuves de connaissances et un entretien de sélection, puis signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise.

UNIQUEMENT POUR  **: ADMISSIONS PARALLELES (Parcours en 2ans)**

Deux possibilités :

1. Etre titulaire d'une licence générale scientifique et/ou technique ou d'un BAC+3 jugé équivalent par le jury des études pour le cursus en 2 ans précédé d'un parcours individualisé.
2. Etre titulaire d'un Bac +4 scientifique. La sélection se fait sur dossier et entretien.

PROCESSUS DE RECRUTEMENT CEFIPA



Calendrier de la Sélection JUIN 2018



Mercredi 23 Mai 2018	<u>Date limite de dépôt de dossiers</u>
Samedi 02 Juin 2018	Epreuves de Connaissances (1/2journée)
Mercredi 13 Juin 2018	Jury de Pré-Admissibilité
Judi 14 juin 2018	Résultats publiés sur le site du Cefipa à 18H00
Du 15 au 20 Juin 2018	Entretiens de Sélection
Mercredi 27 Juin 2018	Jury d'Admissibilité
Vendredi 29 Juin 2018	Résultats publiés sur le site du Cefipa à 18H00
A partir du 02 juillet 2018	Point d'avancement à la recherche d'entreprise
1er Octobre 2018	Signature du contrat d'apprentissage et rentrée à l'EI.Cnam, à l'EI.Cesi ou à l'EPF * Pour le cursus en deux ans, précédé d'un parcours individualisé : signature du contrat et rentrée à l'EI.Cesi courant juillet 2017.

PROGRAMME DES EPREUVES DE CONNAISSANCES

(Les épreuves sont sous forme de QCM –exemple disponible sur le site du CEFIPA)

ATTENTION : Aucun document ni appareil électronique (téléphone, Smartphone, tablette, ordinateur, etc.) n'est autorisé. Seule l'épreuve de sciences physiques nécessite de se munir d'une calculatrice. Les modèles de calculatrices autorisés sont ceux du baccalauréat.

A noter : Les tests se dérouleront 8h30 à 13h le samedi 2 Juin 2018
Au CEFIPA, 93 bd de la Seine 92000 Nanterre



Epreuves de Français et d'Anglais



D'une durée de 45 minutes chacune, les épreuves de français et anglais comprennent des exercices sous forme de QCM, afin de tester vos aptitudes en **orthographe, grammaire, syntaxe, vocabulaire, compréhension de texte.**



Epreuve de Mathématiques



D'une durée d'une heure, l'épreuve de mathématiques comprend des exercices sous forme de QCM portant sur les connaissances de base et le programme de révision ci-dessous.

⇒ **Rappel : Les calculatrices ne sont pas autorisées.**

- **Polynômes** : factorisation, résolution d'équations, d'inéquations dans R
- **Développements limités** : Valeurs approchées des constantes et fonctions arithmétiques usuelles : sin, Pi, exp, log...
- **Trigonométrie** : maniement des formules de trigonométrie, résolutions d'équations de la forme : $\cos(x) = \cos(a)$, $\sin(x) = \sin(a)$.
- **Vecteurs** : addition de vecteurs, vecteurs colinéaires, multiplication d'un vecteur par un nombre réel, produit scalaire, produit vectoriel.
- **Matrices** : matrices carrées d'ordre 2 ou 3, opérations sur les matrices, calcul de déterminant, inversion de matrice, résolution de systèmes d'équations.
- **Etude de fonctions** : polynômes, fonctions rationnelles, exponentielles, logarithmes, trigonométriques, racine, valeur absolue.
- **Calcul intégral** : détermination de primitives, calcul d'aire, intégration de fonctions trigonométriques, de fonctions rationnelles de la forme u'/u , n étant un entier
- **Equations différentielles** : résolution d'équations linéaires du second ordre à coefficients constants.
- **Calcul différentiel** : détermination de dérivées partielles et de la différentielle d'une fonction à plusieurs variables.
- **Géométrie analytique dans le plan** : équation de droite, changement de repère.
- **Géométrie analytique dans l'espace** : équation paramétrique de droite, équation cartésienne de plan.
- **Statistiques et Probabilités** : notions élémentaires de probabilités, calcul de moyenne, écarttype, loi normale, loi de Poisson.
- **Nombres complexes** : forme algébrique, forme trigonométrique, forme exponentielle, formule de Moivre, résolution d'équations dans C, racines Nièmes d'un nombre complexe.
- **Suites** : suites arithmétiques, suites géométriques.



Epreuve de Sciences Pour l'Ingénieur



D'une durée d'une heure et 30 minutes, l'épreuve de Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) se compose d'exercices sous forme de QCM.

Détail des parties	Formations d'Ingénieur par Apprentissage
1^{ère} partie :	Prérequis Scientifiques
2^{ème} partie :	Choisir 1 matière parmi celles-ci : Chimie, Electricité, Electronique, Mécanique, Thermodynamique, Thermique, RDM

Les calculatrices non programmables de type « collège » sont permises

Programme détaillé

Première partie : PREREQUIS SCIENTIFIQUES

- **Electricité** : courant continu, loi d'Ohm, loi des mailles et des nœuds, pont diviseur de tension, associations série et parallèle, puissance, instrumentation de mesure
- **Mécanique** : masse, force, lois d'équilibre, cinématique du point, vitesse, accélération,
- **Thermodynamique** : calorimétrie (équilibre, capacité calorifique, chaleur latente), équation des gaz parfaits
- **Physique générale** : unités du système international, précision, chiffres significatifs, multiples et sous multiples, équations aux dimensions

Deuxième partie :

Option : CHIMIE

- Atomistique et théorie électronique : constituants de l'atome, masse atomique, mole, molécules, isotopes, électrons de valence, orbitales atomiques, électronégativité
- Liaisons chimiques et leurs représentations : liaisons ioniques, covalentes, énergie de liaison
- Etats de la matière : gaz réel, pression partielle, solutions, concentration, structures cristallines
- Réactions chimiques : équations bilan, équilibre chimique, vitesses de réaction, acides, bases, oxydo-réduction
- Chimie organique

Option : ELECTRICITE

- Electrostatique, charge électrique
- Electromagnétisme, force de Laplace
- Lois de Kirchoff, théorème de Thévenin, théorème de Norton, principe de superposition, pont diviseur
- Courant continu : loi d'Ohm, loi de Coulomb, associations de résistances/ condensateurs, générateur/récepteur, puissance dissipée
- Courant alternatif : impédance complexe, circuits RL, RC, RLC

Option : ELECTRONIQUE

- Physique des semi-conducteurs : jonction PN, diode (modèle, applications, diode Zener), transistors (bipolaire, effet de champ, polarisation, amplification)
- Amplificateur opérationnel : caractéristiques, montages simples à contre-réaction, montages comparateurs
- Logique combinatoire : algèbre de Boole, opérateur logiques, simplification de fonctions logiques,
- Logique séquentielle : bascules RS, JK, applications compteurs, registres à décalage

Option : RESISTANCE DES MATERIAUX (RDM)

- Matériau : traction, déformation, rupture, élasticité, plasticité, module d'Young
- Sollicitations simples et composées : traction, compression, flexion (contraintes normales et tangentielles), flexion composée, flexion déviée
- Poutres et systèmes de poutres : caractéristiques géométriques, efforts internes, liaisons, forces, moments, équilibre
- Systèmes isostatiques et hyperstatiques : degré d'hyperstaticité, poutre hyperstatique d'une travée, poutre continue, portique

Option : THERMIQUE

- Notions générales : transfert de chaleur, champ de température, flux
- Conduction : régime permanent, conductivité thermique, loi de Fourier, transfert unidirectionnel (mur), problèmes cylindriques et sphériques
- Convection : loi de Newton, coefficient d'échange convectif, résistance thermique de convection
- Rayonnement : émission du corps noir, lois de Stefan-Boltzmann, Planck, Wien, émission des corps réel, autres propriétés radiatives (réflexion, absorption, transmission),
- Transferts couplés : mur semi-infini, ailette

Option : THERMODYNAMIQUE

- Température, équilibre thermodynamique, conventions de signe, travail, chaleur, diagramme de Clapeyron
- Propriétés des gaz parfaits, loi de Joule, loi de Laplace
- Premier principe : calorimétrie, changement d'état, transformation de l'énergie, variation de l'énergie interne, variation d'enthalpie
- Deuxième principe : entropie, notion de réversibilité, diagramme entropique
- Machines thermiques : cycle de Carnot, moteur, réfrigérateur, rendement, efficacité

Option : MECANIQUE

- Statique du solide, bilan des forces, pression sur un solide
- Cinématique : mouvement rectiligne, mouvement circulaire uniforme, moment cinétique et quantité de mouvement,
- Composition des mouvements, repères en translation, équation différentielle du mouvement
- Principe fondamental de la dynamique et applications, oscillateurs mécaniques
- Energie cinétique, énergie potentielle
- Puissance

PROGRAMME DES ENTRETIENS DE SELECTION

Les entretiens se déroulent sur une demi-journée (en matinée de 8h15 à 12h30 ou en après-midi de 13h15 à 17h30, selon le planning établi par le CEFIPA)

Ils se composent d'un travail collectif (étude de cas), suivi d'une présentation individuelle (votre parcours scolaire, vos expériences professionnelles...)

Cefipa

93 boulevard de la Seine – BP 602

92006 NANTERRE Cedex

Standard CEFIPA : 01.55.17.80.80

www.cefipa.com



Vos interlocuteurs pour tout renseignement :

<p><u>Chargée de la Sélection et des Admissions Candidats</u> 01.55.17.80.50</p>
<p><u>Responsable Recrutement et Relations Entreprises</u> Mme. Eglantine SCHOENY 01.55.17.80.44 eschoeny@cefipa.com</p>
<p><u>Chargée de recrutement des Admissions parallèles (uniquement ei.cesi)</u> Mme. Claudette KAPALAY 01.55.17.80.36 ckapalay@cesi.fr</p>
<p><u>Référent Handicap</u> M. Pascal MARTY au 01.55.17.80.55 pmarty@cefipa.com</p>