

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'enseignement supérieur
de la recherche et de l'espace

Arrêté du fixant les programmes des concours d'admission en première année et des concours d'admission en deuxième année à l'École normale supérieure de Rennes

NOR :

Le ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'espace,

Vu le code de l'éducation, notamment l'article L. 716-1 ;

Vu le décret n°2013-924 du 17 octobre 2013 portant création de l'École normale supérieure de Rennes ;

Vu l'arrêté du 9 septembre 2004 modifié fixant les conditions d'admission des élèves par concours aux écoles normales supérieures ;

Vu l'arrêté du XX/XX/XXXX fixant les conditions d'admission des élèves, spécifiques aux concours de l'École normale supérieure de Rennes,

Titre I

Programme des concours d'admission en première année

Article 1

Groupe MP (mathématiques, physique)

Les programmes des épreuves du concours sont :

a) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 2e année de la filière MP en vigueur l'année du concours ;

b) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 1re année de la filière Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur (MPSI) en vigueur l'année précédant celle du concours.

Article 2

Groupe MPI (mathématiques, physique, informatique)

Les programmes des épreuves du concours sont :

a) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles deuxième année de la filière Mathématiques, physique, informatique (MPI) en vigueur l'année du concours ;

b) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles première année de la filière Mathématiques, physique, ingénierie et informatique (MP2I) en vigueur l'année précédant celle du concours.

Article 3

Groupe PSI (physique, sciences de l'ingénieur)

Les programmes des épreuves du concours sont :

a) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 2e année de la filière PSI en vigueur l'année du concours ;

b) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 1re année de la filière Physique, chimie et sciences de l'ingénieur (PCSI) en vigueur l'année précédant celle du concours.

Article 4

Groupe PT (physique, technologie)

Les programmes des épreuves du concours sont :

- a) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 2e année de la filière PT en vigueur l'année du concours ;
- b) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 1re année de la filière Physique, technologie et sciences de l'ingénieur (PTSI) en vigueur l'année précédant celle du concours.

Le concours de l'École normale supérieure de Rennes respecte toutes les consignes réglementaires de la banque nationale d'épreuves PT.

Article 5

Groupe TSI (technologie et sciences industrielles)

Les programmes des épreuves du concours sont :

- a) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 2e année de la filière TSI en vigueur l'année du concours ;
- b) ceux des classes préparatoires aux grandes écoles 1re année de la filière TSI en vigueur l'année précédant celle du concours.

Les candidats devront connaître les notions du programme du baccalauréat de l'enseignement secondaire nécessaires à la compréhension des programmes définis ci-dessus.

Le concours de l'École normale supérieure Rennes respecte toutes les consignes réglementaires de la banque TSI gérée par les concours communs polytechniques.

Article 6

Groupe ATS Ingénierie industrielle (adaptation technicien supérieur)

Le concours ATS ingénierie industrielle comprend un ensemble d'épreuves répondant au programme correspondant des classes préparatoires ATS, tel qu'il est publié au *Bulletin officiel* de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Le concours de l'ENS Rennes respecte toutes les consignes réglementaires de la banque ATS gérée par le service concours de l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications (ENSEA).

Article 7

Sciences du sport et éducation physique

Le programme des épreuves d'admissibilité et d'admission du concours sciences du sport et éducation physique porte sur les contenus de formation « fondamentaux » dispensés au cours des deux premières années universitaires en Sciences et techniques des activités physiques et sportives (Staps).

Épreuves d'admissibilité

1. Sciences de la vie et de la santé appliquées aux activités physiques et sportives

Le programme des deux épreuves de Sciences de la vie et de la santé appliquées aux activités physiques et sportives (SVSAPS1 et SVSAPS2) est constitué des items 1, 2 et 3 ci-dessous.

Item 1. Neurosciences appliquées au mouvement humain : de l'élaboration de la commande motrice à l'exécution

Les différentes catégories de mouvement :

- Les mouvements volontaires acquis par apprentissage :
 - . Mouvement en cours d'apprentissage et mouvement automatisé.
- Les mouvements automatiques :
 - . Les programmes posturaux ;
 - . Les programmes locomoteurs ;
 - . Les programmes de pointage et de saisie dans l'espace haptique.
 - . Les mouvements réflexes : réflexe extrinsèque et réflexe intrinsèque.
- La commande motrice intégrée :
 - . Intégration de la motricité automatique à la motricité volontaire ;
 - . Intégration des réflexes intrinsèques à la motricité volontaire.

L'élaboration de la commande volontaire : une suite d'opérations :

- L'intention d'agir (motricité et affectivité) ;
- La planification de la commande ;
- La programmation de la commande ;
- L'exécution de la commande ;
- L'évaluation de la commande et de son résultat.

Le contrôle central et périphérique du mouvement :

- Mémoire centrale du mouvement :
 - . Les invariants du mouvement : invariants temporels et invariants spatiaux.
- Les informations périphériques de contrôle du mouvement :
 - . Les rétroactions sensitives et sensorielles (proprioceptives et visuelles principalement).

Item 2. Biomécanique : analyse cinématique, dynamique et énergétique du mouvement

Analyse cinématique du mouvement :

- Analyse en translation : position, vitesse, accélération linéaire, angles segmentaires, analyse trajectographique du mouvement aérien ;
- Analyse en rotation : trajectoire curviligne et circulaire, position, vitesse, accélération curviligne et angulaire.

Analyse cinétique et dynamique du mouvement :

- Centre de masse, tables anthropométriques ;
- Analyse en translation : frottement, lois de Newton, impulsion ;
- Analyse en rotation : moment de force, moment d'inertie, moment cinétique.

Analyse énergétique du mouvement :

- Notions de travail, de puissance, et d'énergie mécanique.

Analyse du système musculo-squelettique : recrutement et actions mécaniques du muscle, propriétés mécaniques du muscle.

Outils d'analyse cinématique et dynamique du mouvement, outils d'évaluation de la puissance mécanique du sportif : principes de fonctionnement, avantages et limites.

Item 3. Physiologie de l'exercice : principaux systèmes et grandes fonctions physiologiques à l'exercice aigu et chronique

Système et fonction neuromusculaire : la contraction musculaire, la force musculaire et ses facteurs déterminants, les métabolismes énergétiques, la fatigue musculaire ;

Système et fonction cardiaque ;

Système et fonction vasculaire ;
Système et fonction respiratoire ;
Système et fonction endocrinien(ne) ;
Fonction thermorégulatrice (en environnement froid et chaud).

2. Sciences humaines et sociales appliquées aux activités physiques et sportives

Le programme des 2 épreuves de Sciences humaines et sociales appliquées aux activités physiques et sportives (SHSAPS1 et SHSAPS2) est constitué des items 1 et 2 ci-dessous. L'épreuve SHSAPS1 porte sur l'item 1 et l'épreuve SHSAPS2 porte sur l'item 2.

***Item 1.* Épreuve de sciences humaines appliquées aux activités physiques et sportives (SHSAPS1)**

Cognition, contrôle moteur et adaptation aux situations sportives ;
Apprentissage et développement des habiletés motrices ;
Motivation et émotion dans les activités physiques et sportives ;
Interactions sociales et dynamiques des groupes dans les activités physiques.

***Item 2.* Épreuve de sciences sociales appliquées aux activités physiques et sportives (SHSAPS2)**

Naissance et développement du sport moderne en France : enjeux politiques, économiques, sociaux et culturels ;
Sport, pratiques corporelles et éducation dans la société occidentale depuis la fin du XIXe siècle.

3. Culture générale en relation avec les activités physiques et sportives Cette épreuve ne comporte pas de programme.

Épreuves d'admission

1. Langue vivante étrangère :

Les épreuves écrite et orale de langue vivante étrangère portent exclusivement sur l'anglais.

2. Épreuve de didactique des activités physiques sportives et artistiques (Apsa) :

Une liste limitative d'Apsa issue des 8 familles présentées ci-après, sera publiée à chaque session sur le site de l'ENS Rennes et dans la Notice concours inter ENS :

- . Activités de coopération et d'opposition ;
- . Activités physiques de combat ;
- . Activités physiques de raquettes ;
- . Activités physiques de pleine nature ;
- . Activités physiques d'expression ;
- . Activités gymniques ;
- . Activités athlétiques ;
- . Activités aquatiques.

3. Épreuves de pratique sportive :

3.1. Épreuve de pratique sportive obligatoire : sauvetage aquatique.

3.2. Épreuves de pratiques sportives de polyvalence et de spécialité :

Chaque année, une liste de 7 Apsa choisies parmi les 7 familles d'Apsa ci-dessous sera publiée et proposée aux choix du candidat lors de son inscription au concours :

- . Activités de coopération et d'opposition ;
- . Activités physiques de combat ;
- . Activités physiques de raquettes ;
- . Activités physiques de pleine nature ;
- . Activités physiques d'expression ;

- . Activités gymniques ;
- . Activités athlétiques.

Titre II

Programme des concours d'admission en deuxième année

Article 8

Mathématiques

Épreuves orales de mathématiques

Les épreuves orales du concours deuxième année Mathématiques portent sur les connaissances de base au programme des licences de mathématiques dans les domaines suivants :

- Algèbre linéaire et bilinéaire
- Anneaux, corps, arithmétique
- Calcul différentiel
- Groupes et géométrie
- Intégration et probabilités
- Topologie, espaces vectoriels normés

Épreuve orale d'entretien

Le thème abordé lors de l'épreuve d'entretien porte sur le même programme.

Article 9

Informatique

Épreuves orales d'informatique

Les deux épreuves orales d'informatique portent sur le programme d'informatique des classes préparatoires MP2I/MPI, ainsi que sur le programme d'informatique commune des classes préparatoires MPSI/MP.

Épreuve orale d'entretien

Le thème abordé lors de l'épreuve d'entretien porte sur le même programme.

Article 10

Sciences de l'ingénieur

Épreuve disciplinaire

Les candidates et candidats sont interrogés sur les programmes de licence en sciences pour l'ingénieur. Les compétences évaluées sont liées à leur aptitude à discuter de modèles à partir d'expérimentations et de calculs prenant en compte les différents aspects de la mécanique.

Une attention particulière est portée à la mécanique et à l'analyse couplée de phénomènes multi-physiques (mécanique, électronique, automatique et informatique).

Le thème abordé, le sujet et les connaissances attendues pour l'interrogation orale et la manipulation thématique sont en adéquation avec le cursus décrit par le candidat ou la candidate dans le dossier d'études supérieures présenté pour la phase d'admissibilité.

Épreuve d'entretien

Cette épreuve ne comporte pas de programme (voir arrêté des conditions d'admission).

Article 11

L'arrêté du 4 juillet 2017 modifié fixant les programmes des concours d'admission en première année et des concours d'admission en cycle master à l'École normale supérieure de Rennes, est abrogé.

Article 12

Le présent arrêté entre en vigueur à compter de la session 2026 des concours.

Article 13

Le président de l'École normale supérieure de Rennes est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Bulletin officiel* de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Fait le

Pour le ministre de l'enseignement supérieur,
de la recherche et de l'espace, et par délégation,
Le chef du département des formations
des cycles master et doctorat

Pascal GOSSELIN