

# Banque des sujets de l'épreuve expérimentale au baccalauréat

Le baccalauréat en spécialité NSI se passe en 2 parties :

- une épreuve écrite sur papier de 3h30 (il s'agit de résoudre 3 exercices choisis parmi 5 exercices proposés) : chaque exercice est noté sur 4 donc l'épreuve est notée sur  $3 \times 4 = 12$  points
- une épreuve expérimentale sur machine, décrite ci-dessous et notée sur 8.

La somme de ces 2 notes donne donc la note au baccalauréat

L'épreuve consiste en la résolution de deux exercices sur ordinateur, chacun étant noté sur 4 points.

Durant l'épreuve, l'examineur peut établir un dialogue pour tenter de débloquer un candidat coincé ou pour demandé des précisions au candidat pour s'assurer de la maîtrise du code.

- **Premier exercice :**

Le premier exercice consiste à programmer un algorithme figurant explicitement au programme, ne présentant pas de difficulté particulière, dont on fournit une spécification. Il s'agit donc de restituer un algorithme rencontré et travaillé à plusieurs reprises en cours de formation. Le sujet peut proposer un jeu de test avec les réponses attendues pour permettre au candidat de vérifier son travail.

- **Deuxième exercice**

Pour le second exercice, un programme est fourni au candidat. Cet exercice ne demande pas l'écriture complète d'un programme, mais permet de valider des compétences de programmation suivant des modalités variées : le candidat doit, par exemple, compléter un programme « à trous » afin de répondre à une spécification donnée, ou encore compléter un programme pour le documenter, ou encore compléter un programme en ajoutant des assertions, etc.

Liens vers les sujets	Exercice 1 : niveau	Exercice 2
<a href="#">Sujet 1</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche séquentielle dans une liste : <b>première</b>	Distance la plus courte : <b>terminale</b> <i>rectifier la dernière assertion : ==(2, 5), "erreur" et non ==[2,5], "erreur"</i>
<a href="#">Sujet 2</a> <a href="#">Corrigé</a>	Moyenne des valeurs d'une liste : <b>première</b>	Tri d'une liste : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 3</a> <a href="#">Corrigé</a>	Implémentation de la multiplication de 2 entiers avec seulement addition et soustraction : <b>première</b>	Recherche par dichotomie dans une liste : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 4</a> <a href="#">Corrigé</a>	Moyenne des valeurs d'une liste : <b>première</b>	Recherche par dichotomie dans une liste : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 5</a> <a href="#">Corrigé</a>	Conversion binaire en décimale : <b>première</b>	Tri par insertion : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 6</a> <a href="#">Corrigé</a>	Algorithme glouton de rendu de monnaie : <b>première</b> <i>rectifier le résultat du dernier test &gt;&gt;&gt; rendu(89) [17,2,0]</i>	Implémentation en POO d'un TAD : liste chaînée : <b>terminale</b> <i>(erreur dans le script de l'ex2 pour la méthode defile : télécharger la version rectifiée en cliquant <a href="#">ICI</a> )</i>
<a href="#">Sujet 7</a> <a href="#">Corrigé</a>	Implémentation de la suite de Fibonacci en programmation dynamique : <b>terminale</b>	Recherche dans 2 listes : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 8</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du nombre d'occurrences d'un caractère dans une chaîne de caractères : <b>première</b>	Algorithme glouton récursif de rendu de monnaie : <b>terminale</b> <i>(erreur dans le script de l'ex2 : télécharger la version rectifiée en cliquant <a href="#">ICI</a> )</i>
<a href="#">Sujet 9</a> <a href="#">Corrigé</a>	Calcul de la moyenne de notes pondérées de coefficients : <b>première</b> <i>(erreur dans le test :12.5 et non 11.83)</i>	Conception du triangle de Pascal : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 10</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du maximum d'une liste et de son indice : <b>première</b>	Recherche des entiers positifs d'une pile : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 11</a> <a href="#">Corrigé</a>	Conversion d'un entier en binaire : <b>première</b> <i>(erreur dans le test : ([1, 0, 0, 1], 4) et non ([1, 0, 1, 1], 4))</i>	Tri d'une liste par l'algorithme de tri à bulles : <b>terminale</b>

Sujets	Exercice 1 : niveau	Exercice 2
<a href="#">Sujet 12</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du maximum d'une liste et de l'indice de sa première occurrence : <b>première</b>	Recherche d'une sous-chaine(motif) dans une chaîne de caractère par recherche naive : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 13</a> <a href="#">Corrigé</a>	Tri par sélection : <b>première</b>	Jeu du nombre mystère : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 14</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche des indices d'un élément dans une liste : <b>première</b>	Calcul de moyenne à partir de données en tables (format json) : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 15</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du min et du max d'une liste retournés avec un dictionnaire : <b>première</b> <i>(Nommer la fonction <code>rechercheMinMax</code> et non <code>RechercheMinMax</code>)</i>	Implémentation d'un jeu de cartes en POO : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 16</a> <a href="#">Corrigé</a>	Moyenne des valeurs d'une liste : <b>première</b>	Conversion d'un entier positif (écriture décimale) en son écriture binaire : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 17</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche de l'indice de la première occurrence du minimum d'un tableau : <b>première</b> <i>(Nommer la fonction <code>indice_du_min</code> et non <code>RechercheMin</code>)</i>	Séparer les 0 et les 1 d'un tableau contenant que des 0 et des 1 : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 18</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche d'un élément dans une liste et de l'indice de sa première occurrence : <b>première</b>	Insérer un nombre dans une liste triée : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 19</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche dichotomique : <b>première</b>	Cryptographie avec le codage de César : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 20</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du minimum d'une liste et de son indice : <b>première</b>	Vérifier si un nombre est un palindrome : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 21</a> <a href="#">Corrigé</a>	Rechercher le nombre de répétitions d'un élément dans une liste : <b>première</b>	Conversion d'un entier positif en binaire : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 22</a> <a href="#">Corrigé</a>	Rechercher le nombre de répétitions d'un élément dans une liste : <b>première</b>	Algorithme glouton de rendu de monnaie : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 23</a> <a href="#">Corrigé</a>	Constitution d'un dictionnaire constitué des occurrences des caractères présents dans une phrase : <b>première</b>	Tri d'une liste par tri fusion : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 24</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche d'un élément dans une liste et de l'indice de sa dernière occurrence : <b>première</b>	Implémentation d'une classe IPv4 : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 25</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche des couples d'entiers consécutifs d'une liste d'entiers : <b>première</b>	Ouverture de murs par récursivité : <b>terminale</b>
<a href="#">Sujet 26</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche du caractère les plus fréquent d'une chaîne de caractères : <b>première</b>	Traitement d'images : <b>première</b>  <i>erreur dans le script de l'ex2 : télécharger la version rectifiée en cliquant <a href="#">ICI</a> erreur également dans le dernier test donné : &gt;&gt;&gt; binaire(img,120) [[0, 0, 1, 1, 0], [0, 1, 1, 1, 0], [1, 1, 1, 0, 0], [1, 0, 0, 1, 1]]</i>
<a href="#">Sujet 27</a> <a href="#">Corrigé</a>	Calcul de la moyenne d'une liste d'entiers : <b>première</b>	Dessiner à partir d'une liste 2D : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 28</a> <a href="#">Corrigé</a>	Recherche de la taille d'un arbre binaire : <b>terminale</b>	Tri itératif d'une liste : <b>première</b>  <i>Erreur dans le script de l'ex2 : télécharger la version rectifiée en cliquant <a href="#">ICI</a> erreur également dans le résultat du test : &gt;&gt;&gt; tri_iteratif([41, 55, 21, 18, 12, 6, 25]) [6, 12, 18, 21, 25, 41, 55]</i>
<a href="#">Sujet 29</a> <a href="#">Corrigé</a>	Implémentation d'une suite numérique : <b>terminale</b> <i>Erreur dans l'énoncé de l'ex 1 : Écrire une fonction calculprenant en paramètres un entier <math>k</math> (et non <math>n</math>) strictement positif...</i>	Recherche des mots parfaits : <b>première</b>
<a href="#">Sujet 30</a> <a href="#">Corrigé</a>	Implémentation de la multiplication de 2 entiers avec seulement addition et soustraction : <b>première</b>	Recherche d'un entier dans une partie d'une liste d'entiers avec le principe « diviser pour régner » : <b>terminale</b>