

# DIDACTIQUE EN NSI

## Regroupement

Montdidier : 17/11/2022

Nogent Sur Oise : 30/11/2022

# Au programme de la journée

- Quelques généralités, chiffres concernant la NSI et SNT
- PPCR / visites d'accompagnement en NSI
- Les résultats du BAC 2022
- L'épreuve écrite et l'épreuve pratique au BAC
- Le grand oral
- PIX
- Le projet d'évaluation
- Le LSL (dématérialisation)
- Enseignement par compétences - Évaluation Explicite
- Le PNF
- Le PAF 2022-2023
- Concours en NSI / SNT
- Quelques outils

# Quelques généralités concernant NSI et SNT

## Quelques statistiques en NSI au national

NSI	Ensemble	Filles	Garçons
Nombre d'élèves ayant choisi NSI en 1ere	32 413	5845 <span>18%</span>	26 568
Nombre d'élèves ayant NSI en Tle	15 769	2 166 <span>13,7%</span>	13 603
% d'arrêt en 1ère et Tle	51,3%	62,9%	48,8%

D'après les chiffres de la note d'informations n°22 Juin 2022

Les enseignements de spécialité en première générale en 2020 et terminale générale en 2021

Tous les chiffres : [Données notes d'information n°22](#)

## Quelques statistiques en NSI (académique)

	PREMIÈRE	TERMINALE
2020 / 2021	929	468
2021 / 2022	900	496

53.4% de  
maintien

# Quelques généralités concernant NSI et SNT

## Quelques statistiques en NSI (académique)

### 40 lycées de l'académie proposent NSI sur 71 LGT

69 enseignants en NSI dont :

2 enseignants 6200 (NSI) une stagiaire et un TZR, 32 en mathématiques, 12 en SP; 19 en SII, 4 autres disciplines

NSI	Ensemble	Filles	Garçons
Nombre d'élèves ayant choisi NSI en 1ere	1040 <span>+13%</span>	191 <span>18,4%</span>	849
Nombre d'élèves ayant NSI en Tle	536 <span>+8%</span>	63 <span>11,7%</span>	473
% d'arrêt en 1ère et Tle	48,5% (51.3% au nat)		

D'après les chiffres de l'enquête SRAES du 22 septembre 2022

# Egalité filles / garçons



## Dossier de presse "Rentrée scolaire 2022 : construisons ensemble une école engagée !"



### À RETENIR

- L'égalité entre les filles et les garçons se fonde sur l'éducation contre les représentations stéréotypées, l'accompagnement de parcours de réussite et de choix d'orientation favorisant la mixité, la prévention et la lutte contre les violences sexistes et sexuelles ainsi que l'éducation à la sexualité.
- À compter de la rentrée 2022, la labellisation Égalité filles-garçons permettra aux collèges et aux lycées de valoriser une approche intégrée de l'égalité dans le pilotage de l'établissement, l'action pédagogique sur l'ensemble des temps d'apprentissage, la formation des personnels et la création de dynamiques à l'échelle du territoire.



# Egalité filles / garçons

## Dossier de presse "Rentrée scolaire 2022 : construisons ensemble une écc



### Les filles sont encore sous représentées dans les filières scientifiques (1)

En classe de 1 <sup>re</sup>		En terminale
17,6 %	Numérique et Sciences informatiques (NSI)	14 %
13,5 %	Sciences de l'ingénieur (SI)	8,4 %

(1) Source : Données académiques 2022 - IEGLO/Orientation, Inport Cycle3

### Égalité filles-garçons : une préoccupation et une labellisation plébiscitées par de nombreux collèges et lycées

En avril 2022, les collèges et lycées de l'académie ont été invités à candidater à l'obtention du nouveau label égalité filles-garçons, instauré par la circulaire publiée au bulletin officiel du 17 mars. Trois niveaux de labellisation sont proposés : engagement, approfondissement et expertise. Une trentaine d'établissements se sont donc déjà manifestés.


À ces demandes de labellisation s'ajoutent de nombreuses manifestations, interventions et actions de sensibilisation ou de formation menées à l'initiative des équipes pédagogiques locales, avec le soutien de la mission académique Égalité filles-garçons et d'organismes partenaires.

### La mission égalité filles-garçons : une animation et un appui quotidiens par une équipe dédiée

L'académie dispose d'un réseau de référents égalité filles-garçons conséquent : 210 personnes exerçant en collège et lycée (enseignants, personnels de direction, CPE, assistants sociaux, infirmières, psychologues de l'Éducation nationale).

L'an dernier, au titre de leur formation initiale, 270 futurs professeurs ont bénéficié d'un enseignement sur cette thématique.

La mission égalité filles-garçons, c'est aussi la mise en œuvre de formations dédiées, auxquelles plus de 200 personnels de l'académie ont participé l'an dernier en complément d'actions de sensibilisation, expositions, participation à des concours etc. qui permettent le rayonnement de cette thématique partout sur le territoire.



**Égalité filles-garçons, exemple de temps fort annuel : le forum NumériqueElles**

Tous les ans en octobre se tient le forum académique NumériqueElles, destiné à un public essentiellement féminin (collégiennes et lycéennes). Au programme : découverte de métiers et de voies de formation du secteur du numérique, rencontres avec des étudiantes, des professionnelles exerçant en entreprise, des partenaires. En 2021, 240 jeunes filles ont participé à ces échanges et ont ainsi pu être familiarisées de manière concrète aux domaines du numérique et à ses débouchés en termes d'études supérieures et d'emploi.

# Egalité filles / garçons



<http://informatique.ac-amiens.fr/087-egalite-filles-garcons.html>

**RÉFÉRENTE  
ACADÉMIQUE POUR  
L'ÉGALITÉ FILLES-  
GARÇONS ET LA LUTTE  
CONTRE LES  
LGBTPHOBIES**

---

Laurence DUCOUSSO-LACAZE

[03 22 71 25 02](tel:0322712502) | [Formulaire de contact](#)



**En règle générale les PPCR sont réalisés par les IA-IPR des disciplines de recrutement.**

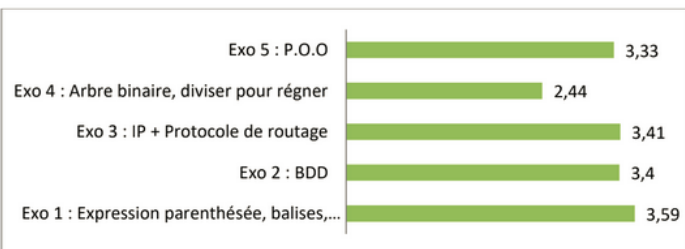
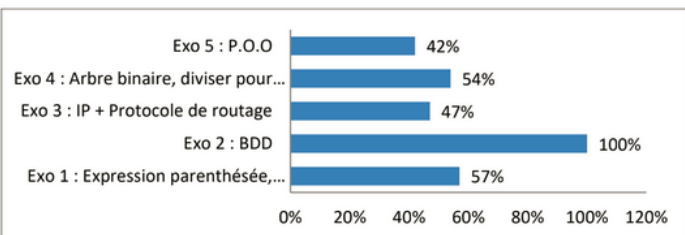
**Les visites d'accompagnement en NSI (et SNT) peuvent être réalisées par L'IA-IPR référent NSI et les CMI NSI.**

- dispositifs OPERA (2) ;**
- nouveaux professeurs entrant dans l'académie en NSI ;**
- les enseignants non titulaires du DIU IL**
- Tout enseignant de NSI**

# LES RÉSULTATS DU BAC 2022 (résultats académiques): Écrit

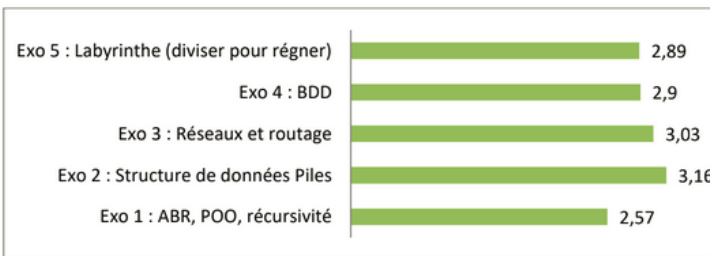
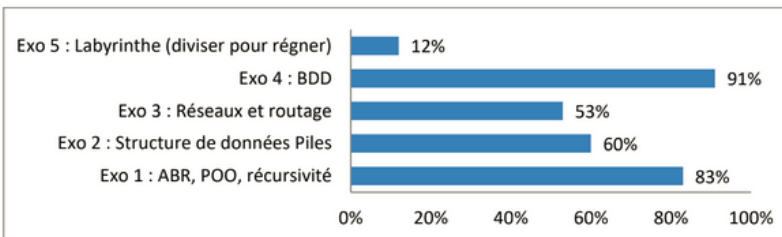
## Sujets 1 : 9,89

Sujet 1	Pourcentage (a pris cet exercice)	Moyenne /5 de l'exercices
Exo 1 : Expression parenthésée, balises, structures de données	57%	3,59
Exo 2 : BDD	100%	3,4
Exo 3 : IP + Protocole de routage	47%	3,41
Exo 4 : Arbre binaire, diviser pour régner	54%	2,44
Exo 5 : P.O.O	42%	3,33



## Sujets 2 : 8,75

Sujet 2	Pourcentage (a pris cet exercice)	Moyenne /5
Exo 1 : ABR, POO, récursivité	83%	2,57
Exo 2 : Structure de données Piles	60%	3,16
Exo 3 : Réseaux et routage	53%	3,03
Exo 4 : BDD	91%	2,9
Exo 5 : Labyrinthe (diviser pour régner)	12%	2,89



# Epreuve écrite du BAC NSI

- La note de service du 11 février 2020, complétée par la note de service du 12 juillet 2021 et relative à l'épreuve terminale de l'enseignement de spécialité numérique et sciences informatiques de la classe de terminale de la voie générale, est modifiée comme suit :
- Dans le titre « 1. Partie écrite », le paragraphe « Modalités » rédigé comme suit :
- « La partie écrite consiste en la résolution de trois exercices permettant d'évaluer les connaissances et les capacités attendues conformément aux programmes de première et de terminale de la spécialité. Chaque exercice est noté sur 4 points.
- « Le sujet propose cinq exercices, parmi lesquels le candidat choisit les trois qu'il traitera. Ces cinq exercices permettent d'aborder les différentes rubriques du programme, sans obligation d'exhaustivité. Le sujet comprend obligatoirement au moins un exercice relatif à chacune des trois rubriques suivantes : traitement de données en tables et bases de données ; architectures matérielles, systèmes d'exploitation et réseaux ; algorithmique, langages et programmation. »
- est remplacé par la phrase ainsi rédigée :
- « **Le sujet comporte trois exercices indépendants les uns des autres, qui permettent d'évaluer les connaissances et compétences des candidats.** ».

# Epreuve pratique du BAC NSI

- Les convocations des examinateurs
- Point sur le choix des sujets:  
[Banque des épreuves](#)
- Circulaire académique sur la passation de l'épreuve
- [B.O. n°3 du 20 janvier 2022](#)
- Rappel : C'est l'examineur qui choisit le sujet.

# Moyennes académiques (grand oral 2022)

Baccalauréat	Moy	Absents
Général	14,34	158 (1,6%)
Technologique	12,77	120 (2,9%)

Spécialité pivot	Cand	Moy
Arts	359	14,81
Biologie-écologie	48	14,77
Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques	1 151	14,29
Humanités, littérature et philosophie	423	13,85
Langues, littératures et cultures étrangères et régionales	2 000	14,35
Littérature, langues et cultures de l'Antiquité	7	13,43
Mathématiques	1 447	14,42
Numérique et sciences informatiques	212	14,70
Physique-chimie	1 364	14,42
Sciences de la vie et de la terre	1 464	14,58
Sciences de l'ingénieur	132	13,93
Sciences économiques et sociales	1 267	13,95
<b>Total général</b>	<b>9 874</b>	<b>14,34</b>

# Le grand oral

- Nouveauté : FAQ Octobre 2022 sur le grand oral

<https://eduscol.education.fr/document/7139/download?attachment>

Par exemple :

Les membres du jury peuvent-ils autoriser le candidat à utiliser du matériel (ex. : tableau...) qui est à disposition dans la salle d'examen?



# Le grand oral

*Le candidat ne peut pas être autorisé à utiliser du matériel pendant l'épreuve, hormis le support qu'il a préparé pendant les 20 minutes de préparation.*

*Si la salle d'examen dispose d'un tableau, son utilisation durant l'épreuve est interdite.*

*Les questions posées par le jury ne sont pas écrites et ne peuvent donner lieu à des réponses formulées à l'écrit.*

*Le jury ne peut pas demander au candidat d'écrire (ni sur une feuille ni au tableau) pour répondre à des questions qu'il lui soumettrait ou faire des exercices.*

# Le grand oral

- Nouveauté : FAQ Octobre 2022 sur le grand oral  
<https://eduscol.education.fr/document/7139/download?attachment>
- Des retours ? des remarques ?
- Comment envisagez-vous les 5 dernières minutes du grand oral ?
- Ne pas hésiter à travailler régulièrement le grand oral (différents outils à disposition notamment dans l'ENT)





<http://dane.ac-amiens.fr/024-evaluer-les-competences-numeriques-des-eleves-avec-pix.html>

# Le projet d'évaluation

- <https://eduscol.education.fr/document/12571/download>
- <https://eduscol.education.fr/document/5470/download?attachment>

## Des principes communs

Il semble raisonnable de consacrer environ 10% du temps d'enseignement à des travaux d'évaluation en classe diversifiés et de durées variées. Qu'elles soient à visée diagnostique, formative ou sommative, ces évaluations apportent des indications sur le niveau de maîtrise des capacités en jeu et des compétences attendues.

Dans le cadre des moments d'évaluation qui accompagnent le processus de contrôle continu, l'élève risque de disposer de moins de maturité et de recul pour s'appropriier les notions qu'au moment des épreuves terminales de l'examen, particulièrement en début de cycle et d'année. « Laisser le temps de l'apprentissage à l'élève » et « évaluer l'élève lorsqu'il est prêt » sont ainsi deux principes de base du contrôle continu. Il est notamment important de donner du temps à l'appropriation des notions avec un nombre suffisant d'activités d'entraînement réalisées en classe ou à la maison en amont des évaluations sommatives. Les deux principes précédents doivent se concevoir à deux échelles de temps : sur l'année, mais aussi par trimestre ou semestre. Il importe d'en tenir compte dans la difficulté d'une situation d'évaluation en fonction du moment où l'enseignant la propose aux élèves.

**Il est important que les élèves aient connaissance des critères retenus par l'enseignant pour chaque situation d'évaluation, mais aussi des modalités d'évaluation du contrôle continu sur l'année.**

# Le projet d'évaluation

## Une diversité des modalités d'évaluation

La diversité des modalités d'évaluation permet de faire émerger des potentialités qui n'apparaîtraient pas si l'évaluation n'existait que sous un seul format ; elle permet aussi un meilleur équilibre dans l'évaluation de l'élève.

L'ensemble des évaluations doit permettre d'évaluer les six grandes compétences qui sont l'objectif de la spécialité NSI :

- analyser et modéliser un problème ;
- décomposer un problème en sous-problèmes ;
- concevoir des solutions algorithmiques ;
- mobiliser les concepts et les technologies ;
- traduire un algorithme dans un langage de programmation ;
- développer des capacités d'abstraction et de généralisation.

En fonction des objectifs poursuivis et selon les compétences évaluées, l'évaluation pourra s'appuyer sur des devoirs surveillés sur table ou sur machine, des devoirs en temps libre, des interrogations « flash », des présentations orales et des projets informatiques. Cette liste n'est pas exhaustive et d'autres formes d'évaluation peuvent être utilisées.

Les interrogations « flash », qui peuvent être données sous la forme de QCM, ont pour objectif d'évaluer un travail régulier en portant sur des questions de cours ou des applications immédiates et simples. Elles ne devraient pas excéder 10 à 15 minutes. Dans le cas de QCM, il est recommandé d'éviter les points négatifs pour les réponses fausses.

Les projets informatiques sont au cœur de la spécialité NSI. Ces projets pourront être de longueurs variées et servir de support à un travail de l'oral. Certains ont vocation à s'étendre sur plusieurs semaines et à donner lieu à un travail en équipe et à un rendu oral devant la classe. En plus des projets, l'entraînement à l'expression orale, qui est un exercice indispensable, peut aussi se faire via des exposés, des présentations de travaux ou des aspects historiques et culturels.

En termes de volume, un bon équilibre, par trimestre ou semestre, consisterait en deux à trois devoirs surveillés, un à deux projets et quatre à six interrogations « flash ». A titre d'exemple, les coefficients de ces évaluations pourraient être 5 pour les projets, 3 pour les devoirs surveillés et 1 pour les interrogations « flash ». Il est recommandé que la part des projets dans l'évaluation globale soit au moins de 25%.

Dès que cela est possible, il est recommandé de travailler en équipe disciplinaire au sein de l'établissement voire entre établissements de proximité.

**Outil d'aide à la décision des jurys du baccalauréat**, le livret scolaire numérique du lycée facilite l'accès des élèves et de leurs familles aux informations qui les concernent

Disciplines	Évaluation chiffrée			Évaluation des compétences en référence aux programmes d'enseignement					
	Élève	Groupe		Compétences attendues : 1 - non maîtrisées 2 - insuffisamment maîtrisées 3 - maîtrisées 4 - bien maîtrisées	1	2	3	4	
<b>ENSEIGNEMENTS D</b>									
<b>NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES</b>	Moyennes	Effectif du groupe :			Raisonner, argumenter en exerçant un regard critique, démontrer				
	1 <sup>er</sup> tr.		Répartition des moyennes annuelles individuelles (%)			Communiquer à l'écrit en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents			
	2 <sup>e</sup> tr.		<8	≥8 et <12	≥12	Communiquer à l'oral en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents			
	3 <sup>e</sup> tr.					Concevoir et réaliser une solution informatique en réponse à un problème			
	an-née		Moyenne annuelle du groupe :			Décrire et expliquer une situation, un système, un programme			
						Avoir conscience des enjeux et responsabilités sociétaux induits par le numérique et ses usages			

**Outil d'aide à la décision des jurys du baccalauréat**, le livret scolaire numérique du lycée facilite l'accès des élèves et de leurs familles aux informations qui les concernent

## Les compétences du LSL :

Raisonner, argumenter en exerçant un regard critique, démontrer
Communiquer à l'écrit en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents
Communiquer à l'oral en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents
Concevoir et réaliser une solution informatique en réponse à un problème
Décrire et expliquer une situation, un système, un programme
Avoir conscience des enjeux et responsabilités sociétaux induits par le numérique et ses usages

## Les compétences du référentiel :

- Analyser et modéliser un problème en termes de flux et de traitement d'informations ;
- Décomposer un problème en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions ;
- Concevoir des solutions algorithmiques ;
- Traduire un algorithme dans un langage de programmation, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes ;
- Mobiliser les concepts et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations ;
- Développer des capacités d'abstraction et de généralisation.

# Enseignement par compétences - Évaluation explicite

## **Une nécessité pédagogique.**

Il est important que **les élèves aient connaissance des critères retenus** par l'enseignant pour chaque situation d'évaluation (cf : Guide d'évaluation)

## **Une obligation**

Saisie et visualisation des notes moyennes et appréciations du LSL

**Les champs des compétences et appréciations sont à compléter par l'enseignant.**

# Enseignement par compétences - Évaluation explicite

## Des projets, des outils qui se développent (SACOCHE)

### Un référentiel partagé

#### A - Raisonner, argumenter en exerçant un regard critique, démontrer

##### A1 - Structures de données

A10 - Distinguer interface et implémentation.

A11 - Distinguer des structures par le jeu des méthodes qui les caractérisent.

A12 - Distinguer la recherche d'une valeur dans une liste et dans un dictionnaire.

A13 - Identifier des situations nécessitant une structure de données arborescente.

A14 - Choisir une structure de données adaptée à la situation à modéliser.

A15 - Évaluer quelques mesures des arbres binaires (taille, encadrement de la hauteur, etc.).

A16 - Matrice d'adjacence, liste de successeurs/de prédécesseurs. : passer d'une représentation à une autre.

##### A2 - Bases de données

A20 - Identifier les services rendus par un système de gestion de bases de données relationnelles : persistance des données, gestion des accès concurrents, efficacité.

A21 - Identifier les composants d'une requête.

A22 - Identifier les concepts définissant le modèle relationnel.

A23 - Savoir distinguer la structure d'une base de données de son contenu.

A24 - Repérer des anomalies dans le schéma d'une base de données.

##### A3 - Architectures matérielles, systèmes d'exploitation et réseaux

A30 - Identifier les principaux composants sur un schéma de circuit

A31 - Identifier les avantages de leur intégration en termes de vitesse et de consommation.

A32 - Mettre en évidence le risque de l'interblocage (deadlock)

# Enseignement par compétences - Evaluation explicite

## Des conseils pour l'auto-formation



### Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves

Extrait du BO n°30 du 23/07/2013

#### COMPÉTENCE P5 COMMUNE À TOUS LES PROFESSEURS : ÉVALUER LES PROGRÈS ET LES ACQUISITIONS DES ÉLÈVES

- ✓ En situation d'apprentissage, repérer les difficultés des élèves afin de mieux assurer la progression des apprentissages.
- ✓ Construire et utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences.
- ✓ Analyser les réussites et les erreurs, concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis.
- ✓ Faire comprendre aux élèves les principes de l'évaluation afin de développer leurs capacités d'auto-évaluation.
- ✓ Communiquer aux élèves et aux parents les résultats attendus au regard des objectifs et des repères contenus dans les programmes.
- ✓ Inscrire l'évaluation des progrès et des acquis des élèves dans une perspective de réussite de leur projet d'orientation.

#### 1. EN SITUATION D'APPRENTISSAGE, REPÉRER LES DIFFICULTÉS DES ÉLÈVES AFIN DE MIEUX ASSURER LA PROGRESSION DES APPRENTISSAGES.

- Mettre en œuvre des évaluations diagnostiques
- Mettre en œuvre des évaluations formatives

#### 2. CONSTRUIRE ET UTILISER DES OUTILS PERMETTANT L'ÉVALUATION DES BESOINS, DES PROGRÈS ET DU DEGRÉ D'ACQUISITION DES SAVOIRS ET DES COMPÉTENCES.

- Concevoir des évaluations en nombre suffisants
- Concevoir des évaluations pertinentes permettant d'évaluer les acquis et les progrès des élèves
- Mettre en œuvre des outils de monitoring permettant d'assurer le suivi des progrès et des acquis des élèves

#### 3. ANALYSER LES RÉUSSITES ET LES ERREURS, CONCEVOIR ET METTRE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS DE REMÉDIATION ET DE CONSOLIDATION DES ACQUIS.

- Analyser les erreurs des élèves
- Mettre en œuvre des activités permettant une remédiation et une consolidation des acquis

#### 4. FAIRE COMPRENDRE AUX ÉLÈVES LES PRINCIPES DE L'ÉVALUATION AFIN DE DÉVELOPPER LEURS CAPACITÉS D'AUTO-ÉVALUATION.

- Rendre l'évaluation explicite
- Communiquer aux élèves les modalités d'évaluation

Un sujet de formation du PAF 2023-2024 (groupe de travail) ?



## Le programme national de formation 2022-2023

- Ateliers : Donner du sens en SNT et NSI
- Liaison avec une autre discipline (sans y traiter nécessairement une partie du programme)
  - [NSI-SNT-SES](#)
  - NSI SNT LETTRES
  - NSI / SNT PHYSIQUE
- L'approche par compétence et son évaluation dans le cadre du BUT (Université de la Rochelle)
- Des ressources numériques, en ligne, etc...

# LE PLAN ACADÉMIQUE DE FORMATION 2022 - 2023

- Fin de la DAFPEN → EAFC  
Ecole académique de la formation continue  
(restructuration administrative, matérielle et logicielle)
- Nouveau système d'inscription
- 4 vagues (campagnes) d'inscription
  - du 22/08 au 18/09/2022 pour les formations ayant lieu entre novembre et décembre
  - du 07/11 au 27/11/2022 pour les formations ayant lieu entre janvier et mars
  - du 16/01 au 05/02/2023 pour les formations ayant lieu entre mars et juillet
  - du 27/03 au 08/05/2023 pour les concours et certifications 2023-24

## Les formations dédiées à NSI:

- Didactique en NSI (2 journées/Montdidier/Amiens)
- Intelligence artificielle pour des projets en NSI (10 mai à confirmer)
- Développer et évaluer la pédagogie de projet en NSI (Février)

## Les formations dédiées à SNT:

- Associer Python aux 7 thèmes de SNT
- Programmer avec l'interface CAPYTALE
- SNT : Informatique embarquée et objets connectés
- Parcours pédagogiques avec Moodle

## Transversale (cf PNF)

- Numérique démarche de projet scientifique. Lycée

# LE PLAN ACADÉMIQUE DE FORMATION 2022 - 2023

Besoins particuliers de formation ?

Questionnaire en ligne:

# CONCOURS / OLYMPIADES / CONCOURS GÉNÉRAL / ÉVÉNEMENTS / ÉCHANGES AVEC LE SUPÉRIEUR

- Tour de table
- Proposition : Les olympiades en NSI en partenariat avec l'académie de Toulouse (pas d'olympiade nationale en NSI, mais le concours général)).
  - Élèves de premières
  - Avril
  - Valorisation de ceux qui s'inscrivent
  - Remise de diplôme
  - Equipe de 2 enseignants de prépa et 8 NSI

Questionnaire en ligne:

# DES OUTILS

- Site académique / L'espace Tribu
- Capytale
- Moodle (ENT) : Bientôt ELEA
- ENSI
- sciency.co (Apprends Python)
- <https://futurecoder.forge.aeif.fr>
- Lumni
- des outils pour le bash linux
- Escape Game (SNT) :
- S'cape
- Lockee
- Learning Apps (SNT)
- vocaroo
- Graph Online (!/!)



# DES OUTILS

**ET VOUS ?**

**DES OUTILS ?**

**DES RESSOURCES À PARTAGER ?**

**LINUX ?**

Questionnaire en ligne:

# QUESTIONNAIRE

<https://forms.gle/3ZKQi9XZWowXy2cC7>

Questionnaire en ligne: