



**ACADÉMIE
D'AMIENS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

WEBINAIRE DES 9 et 10 novembre 2023

Point sur la SNT en seconde

**IA IPR RÉFÉRENT NSI SNT :
STÉPHANE VERCLEVEN**

**CMI :
LAURENT DHENIN
DAVID DESCHAMPS**

**FORMATEUR :
DIDIER DELETOILLE**

Ordre du jour

- Sondage en ligne
- Point RH et compétences recherchées en entreprise
- Enjeux et points de vigilance
- Accompagnement des équipes
- Rappel du BO
- Les démarches pédagogiques à privilégier
- Les démarches d'évaluation
- Les ressources
- La veille pédagogique et technologique (Laurent et Didier)
- Exemples de ressources avec Capytale (Didier)
- Exemples de ressources avec ELEA (Laurent et Didier)
- Exemples de séances avec MicroBit (Laurent et David)

QUESTIONNAIRE ANONYME

Lien :

<https://forms.gle/4C3641MVuUP2ejyXA>

DUREE : 15 minutes

POINT RH

Qui enseigne la SNT en lycée ?

270 enseignants

dont

121 en mathématiques (45%)

74 en S2I (27%)

36 en SP (13%)

39 autres disciplines (15%)

(HG, éco Gestion, SES, Anglais, Arts plastiques, SVT, documentaliste)

20 % de femmes

Compétences recherchées en entreprise

AU NIVEAU NATIONAL

■ TECHNOLOGIQUE
 ■ SOCIAL
 ■ COGNITIVE

Global

Compétences recherchées en 2021

CLAS- SEMENT	COMPÉTENCES	CATÉGORIE
1	Informatique et programmation (niveau avancé)	TECHNOLOGIQUE
2	Leadership et gestion des équipes	SOCIAL
3	Communication et négociation	SOCIAL
4	Entrepreneuriat et prise d'initiatives	SOCIAL
5	Gestion de projet	COGNITIVE
6	Créativité	COGNITIVE
7	Analyse de données et mathématiques (niveau avancé)	TECHNOLOGIQUE
8	Sens critique et prise de décision	COGNITIVE
9	Adaptabilité et apprentissage continu	SOCIAL
10	Conception technique et ingénierie	TECHNOLOGIQUE

D'après un rapport de données mondiales
(Degreed 2021)

Enjeux

Comprendre le numérique plutôt que le subir.

Amener les élèves à réfléchir sur leurs pratiques du numérique

Favoriser l'engagement des filles dans le domaine du numérique

ENJEUX ET POINTS DE VIGILANCE

Ainsi certains gestes professionnels sont à encourager :

- pratiquer une auto-observation de ses pratiques⁵;
- choisir des thèmes d'activités, de mises en situation d'apprentissage, d'évaluation qui intéressent autant les filles que les garçons;
- veiller à une répartition des rôles équitable dans les projets et groupes de travail entre filles et garçons;
- dès la seconde solliciter des associations⁶ partenaires qui permettront aux filles de rencontrer des femmes qui travaillent dans le numérique et l'informatique;
- sanctionner tout propos sexiste.

<https://eduscol.education.fr/document/52689/download?attachment>

ENJEUX ET POINTS DE VIGILANCE

Risques potentiels

Que la SNT serve de variable d'ajustement pour les EDT des enseignants.

Que cet enseignement ne fasse jamais l'objet de visite d'inspection.

Que la SNT soit exclusivement du python ou du
PIX

UN ACCOMPAGNEMENT DES EQUIPES

Visites d'accompagnement en SNT
dès cette année.

Interroger l'organisation de cet enseignement et
alerter sur les dérives constatées lors des évaluations
d'établissement.

Les attendus lors des visites d'accompagnement

S'assurer que le programme soit entièrement traité. Est-ce que les 7 thématiques sont traitées par l'enseignant ?

S'assurer d'un usage quotidien des outils numériques.

S'assurer d'une réflexion commune (disciplinaire et inter-disciplinaire) sur la conception de la progression pédagogique.

S'assurer de l'usage régulier des outils numériques éducatifs (PIX, ELEA, ENT...)

RAPPELS DU BO

Thématiques du programme

Internet

Le Web

Les réseaux sociaux

Les données structurées et leur traitement

Localisation, cartographie et mobilité

Informatique embarquée et objets connectés

La photographie numérique

RAPPELS DU BO

Cet enseignement s'inscrit dans le prolongement de l'enseignement d'algorithmique, d'informatique et de programmation dispensé au collège en mathématiques et en technologie. **Il s'appuie sur la maîtrise des compétences numériques des élèves qui font l'objet d'une certification en fin de cycle 4 et en fin de cycle terminal.**





5 domaines
16 compétences
8 niveaux de maîtrise
Cadre européen le DIGCOMP
Toutes les disciplines
concernées

CRCN

- 1.1. Mener une recherche et une veille d'informations
- 1.2. Gérer des données
- 1.3. Traiter des données

Domaine 1 :
Information et
données

D1

- 2.1. Interagir
- 2.2. Partager et publier
- 2.3. Collaborer
- 2.4. S'insérer dans le monde numérique

Domaine 2 :
Communication et
collaboration

D2

- 3.1. Développer des documents textuels
- 3.2. Développer des documents multimédia
- 3.3. Adapter les documents à leur finalité
- 3.4. Programmer

Domaine 3 :
Création
de contenus

D3

- 4.1. Sécuriser l'environnement numérique
- 4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée
- 4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Domaine 4 :
Protection
et sécurité

D4

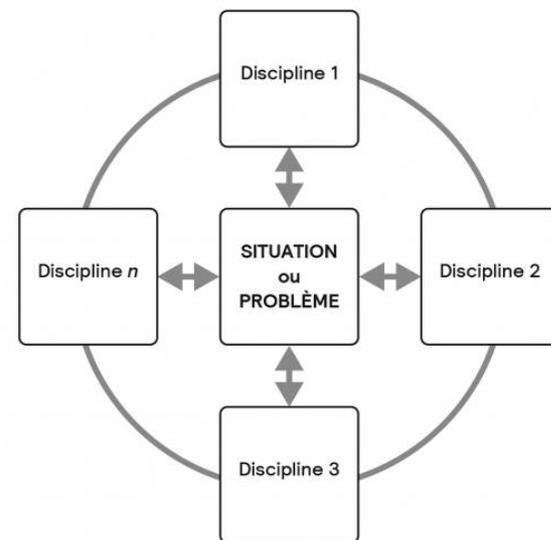
- 5.1. Résoudre des problèmes techniques
- 5.2. Evoluer dans un environnement numérique

Domaine 5 :
Environnement
numérique

D5

RAPPELS DU BO

La réflexion sur les sciences numériques et sur leur relation à la technologie peut être conduite dans le cadre d'autres enseignements, que ce soit au travers de l'étude d'oeuvres littéraires ou artistiques, de la réflexion sur les enjeux éthiques et politiques, d'analyses des conséquences de la révolution numérique sur l'évolution des métiers. **Ces perspectives incitent le professeur en charge de l'enseignement de sciences numériques et technologie à collaborer avec ses collègues.**



RAPPELS DU BO

Cet enseignement a vocation à multiplier les occasions de **mise en activité des élèves, sous des formes variées** (exposés, travaux en groupe, mini-projets, productions individuelles ou collectives, etc.) qui permettent de **développer des compétences transversales** :

- faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité ;
- présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat ;
- coopérer au sein d'une équipe ;
- rechercher de l'information, apprendre à utiliser des sources de qualité, partager des ressources ;
- faire un usage responsable et critique des sciences et technologies numériques.

Cet enseignement **contribue au développement des compétences orales** à travers notamment la pratique de l'argumentation. Celle-ci conduit à préciser sa pensée et à expliciter son raisonnement de manière à convaincre.

RAPPELS DU BO

L'enseignement de sciences numériques et **technologie** en classe de seconde a pour objet de permettre d'appréhender les principaux concepts des sciences numériques, mais également **de permettre aux élèves, à partir d'un objet technologique, de comprendre le poids croissant du numérique et les enjeux qui en découlent.**



Les démarches pédagogiques à privilégier

La pédagogie active et la pédagogie traditionnelle

La **méthode pédagogique active** s'oppose à la méthode traditionnelle. Celle-ci part du principe que le formateur demeure l'unique détenteur du savoir. Sa mission se limite à la simple transmission de connaissances.

La méthode active prône l'assimilation par la découverte, l'expérience et l'appropriation.

Elle se résume à **l'apprentissage par l'apprenant lui-même**. L'adulte devient le médiateur entre l'apprenant et les connaissances. La méthode développe un climat propice à l'apprentissage. Il augmente ainsi les plaisirs d'apprendre.

<https://www.formagora.fr/actualites/quest-ce-que-la-methode-pedagogique-active-et-comment-la-pratiquer/>

Les démarches pédagogiques à privilégier

Les différents types de méthode active

La méthode active comprend :

- **L'apprentissage par le projet** : transmet l'apprentissage à travers la réalisation d'une production concrète.
- **L'apprentissage par la découverte** : exprime une restructuration de la formation permettant à l'apprenant de faire sa propre découverte.
- **L'apprentissage par la résolution de problèmes** : attribue au formateur le rôle de facilitateur. Il guide les apprenants vers les procédures de résolution d'un problème spécifique.
- **L'apprentissage par le coopératif** : prône l'interdépendance collective et les interactions positives.
- **L'apprentissage par le cas concret** : traduit l'analyse d'une situation complexe en partant d'un cas réel.
- **L'apprentissage par l'expérientiel** : repose sur les expériences.

<https://www.formagora.fr/actualites/quest-ce-que-la-methode-pedagogique-active-et-comment-la-pratiquer/>

Les démarches pédagogiques à privilégier

La démarche d'investigation

C'est une démarche scientifique qui permet d'explicitier un phénomène en formulant des hypothèses et en conduisant des recherches pour valider ou non ces hypothèses. Présente en sciences au primaire et au collège, elle est encore peu utilisée au lycée.

La démarche de résolution de problème technique

C'est une démarche mixte, scientifique et technologique, qui permet de cerner un problème, d'identifier les causes et trouver des solutions techniques.

La démarche de projet

C'est une démarche technologique qui permet progressivement de construire une réalité pour répondre à un besoin. Elle est industrielle et pédagogique. C'est une démarche à mettre en œuvre lors de la mise en œuvre de mini projets en SNT.

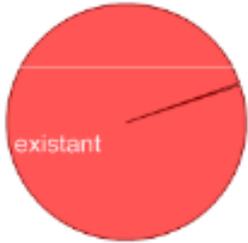
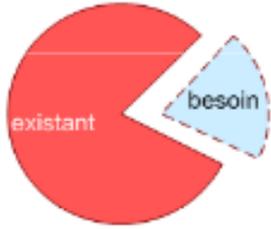
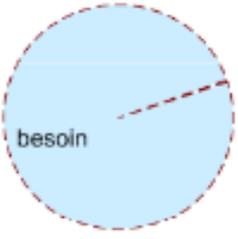
https://sti.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Les_demarches_pedagogiques_v4.pdf

Les démarches pédagogiques à privilégier

Les étapes de la démarche d'investigation se déclinent selon le canevas suivant :

Étapes de la DI	Acteur principal
1- La situation problème	Professeur
2- L'appropriation du problème	Élèves
3- La formulation des hypothèses	Équipes d'élèves
4- La résolution du problème	Équipes d'élèves
5- L'échange argumenté	Des représentants d'équipe
6- La structuration des savoirs	Professeur et élèves
7- La mobilisation des savoirs	Élèves ou équipe d'élèves

Les démarches pédagogiques à privilégier

	Démarche d'investigation	Démarche de résolution de problème technique	Démarche de projet technique
Objectif de la démarche	comprendre	agir	Décider
Activité dans la démarche	analyser	remédier	concevoir
Support ou point de départ de la démarche	Produit abouti 	Produit perfectible 	Besoin 
Personne concernée par la démarche	Usager/technicien	Usager/Technicien/ingénieur	Technicien/ingénieur

https://sti.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Les_demarches_pedagogiques_v4.pdf

Les démarches d'évaluation

Extrait de l'intervention de Brigitte Hazard IGESR, lors de conférence de consensus du CNESEO du 23 novembre 2022.

<https://tube-sciences-technologies.apps.education.fr/w/kAB4ps2x9KSiLYao4HZrke?start=0s>

Liens avec le projet académique "AMBITION 2025" :

AXE 1 : SAVOIRS & COMPETENCES.

OBJECTIF 1 : Veiller à la maîtrise durable des savoirs fondamentaux par chaque élève

LEVIER 1 : PROMOUVOIR UNE CULTURE PARTAGÉE DE L'ÉVALUATION AU SERVICE DES APPRENTISSAGES ET DE L'ACCOMPAGNEMENT DE TOUS LES ÉLÈVES.

LEVIER 2 : AGIR AU PLUS PRÈS DES BESOINS DES ÉLÈVES ET AIDER LES PLUS FRAGILES POUR SURMONTER LES DIFFICULTÉS ET DÉVELOPPER L'AUTONOMIE.

Les démarches d'évaluation

Comment met-on en œuvre l'évaluation diagnostique ?

- L'évaluation diagnostique intervient en début de cycle d'apprentissage, elle se distingue des autres pratiques évaluatives puisqu'elle n'implique aucune préparation de la part de l'élève.
- Les multiples modalités d'interrogation offertes par le digital learning permettent de dresser un tableau représentatif de l'état des connaissances en présentiel ou à distance (classe inversée par exemple).

- ***Outils d'évaluation en classe***

- Kahoot
- Plickers
- QCMCam

- ***Outils d'évaluation à distance (classe inversée)***

- Tactiléo
 - Moodle ELEA
 - Quizzinière
-

Les démarches d'évaluation

Comment met-on en œuvre l'évaluation formative ?

• Les multiples activités proposées aux élèves lors des séances d'apprentissages sont toutes susceptibles d'apporter à l'enseignant des informations sur le niveau de maîtrise des élèves.

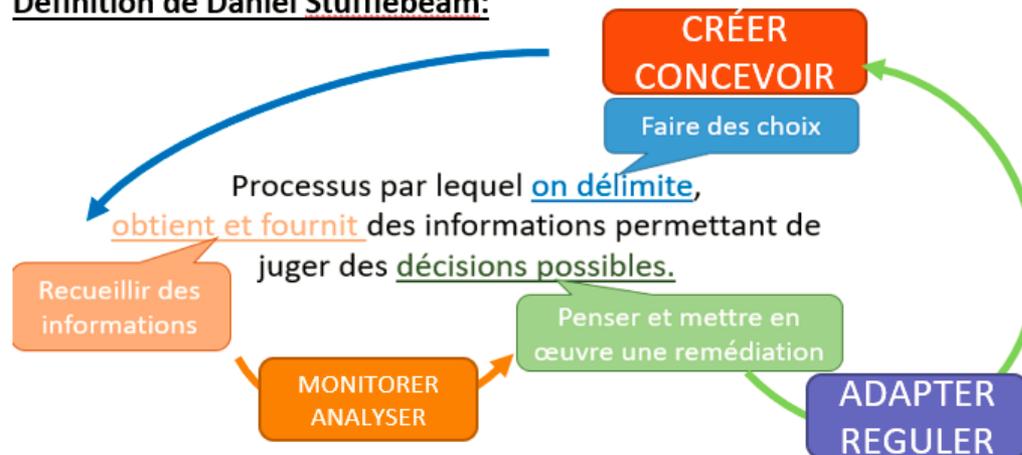
- ***Situations d'évaluations formatives en classe :***

- En observant les élèves pendant les activités pratiques.
 - En les questionnant à l'oral.
 - En corrigeant des exercices.
-

Les démarches d'évaluation

Toute évaluation, qu'elle soit diagnostique, formative ou sommative, a une fonction **formatrice** à partir du moment où elle permet aux élèves de se placer en situation de métacognition, une situation où l'apprenant est conscient de ses acquis et de ses lacunes. Dès lors que l'on réalise un feedback, que l'on utilise un outil de monitoring pédagogique permettant de suivre la progression des acquis, l'évaluation répond à une fonction formatrice.

- Définition de Daniel Stufflebeam:



- Définition de Annie Feyfant:

« L'évaluation est un message plus qu'une mesure ».

Les démarches d'évaluation

Pour aller plus loin :

Extrait de l'intervention de Fabrizio Butera, lors de conférence de consensus du CNESCO du 23 novembre 2022.

<https://tube-sciences-technologies.apps.education.fr/w/fPdGKVBeXqHLX7VwfapqyV?start=0s>

Jean-Marie de Ketele - A la rencontre du conseil scientifique de la RIES

<https://youtu.be/9g1ZHBE1wiY>

L'évaluation d'une compétence

<https://youtu.be/ltW6gSS4tvA>

https://sti.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Les_demarches_pedagogiques_v4.pdf

Les ressources

Le RNR SNT

<https://eduscol.education.fr/1670/programmes-et-ressources-en-sciences-numeriques-et-technologie-voie-gt>



EDUSCOL J'enseigne Je me forme Sclarité de l'élève Ecoles et établissements Disciplines et thématiques

Accueil > J'enseigne > J'enseigne au lycée général/technologique > Programmes et ressources en sciences numériques et technologie - voie GT

sciences numériques et technologie (enseignement commun) enseignements du lycée technologie (discipline)

Sommaire

- Programme en vigueur
- Le vademecum
- Ressources d'accompagnement par thématique
- Volume horaire d'enseignement
- Pour aller plus loin

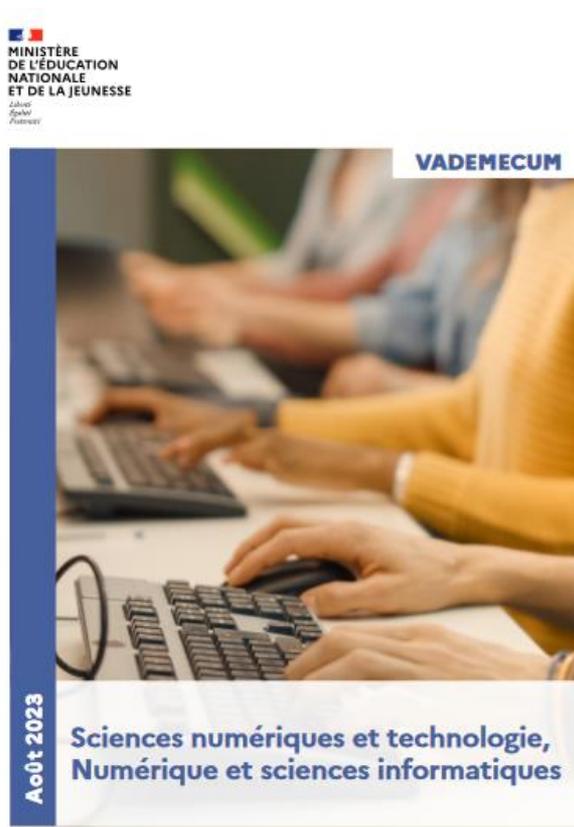
Programmes et ressources en sciences numériques et technologie - voie GT

Le programme de l'enseignement de sciences numériques et technologie (SNT) de la classe de seconde générale

Les ressources

Le vademecum SNT/NSI

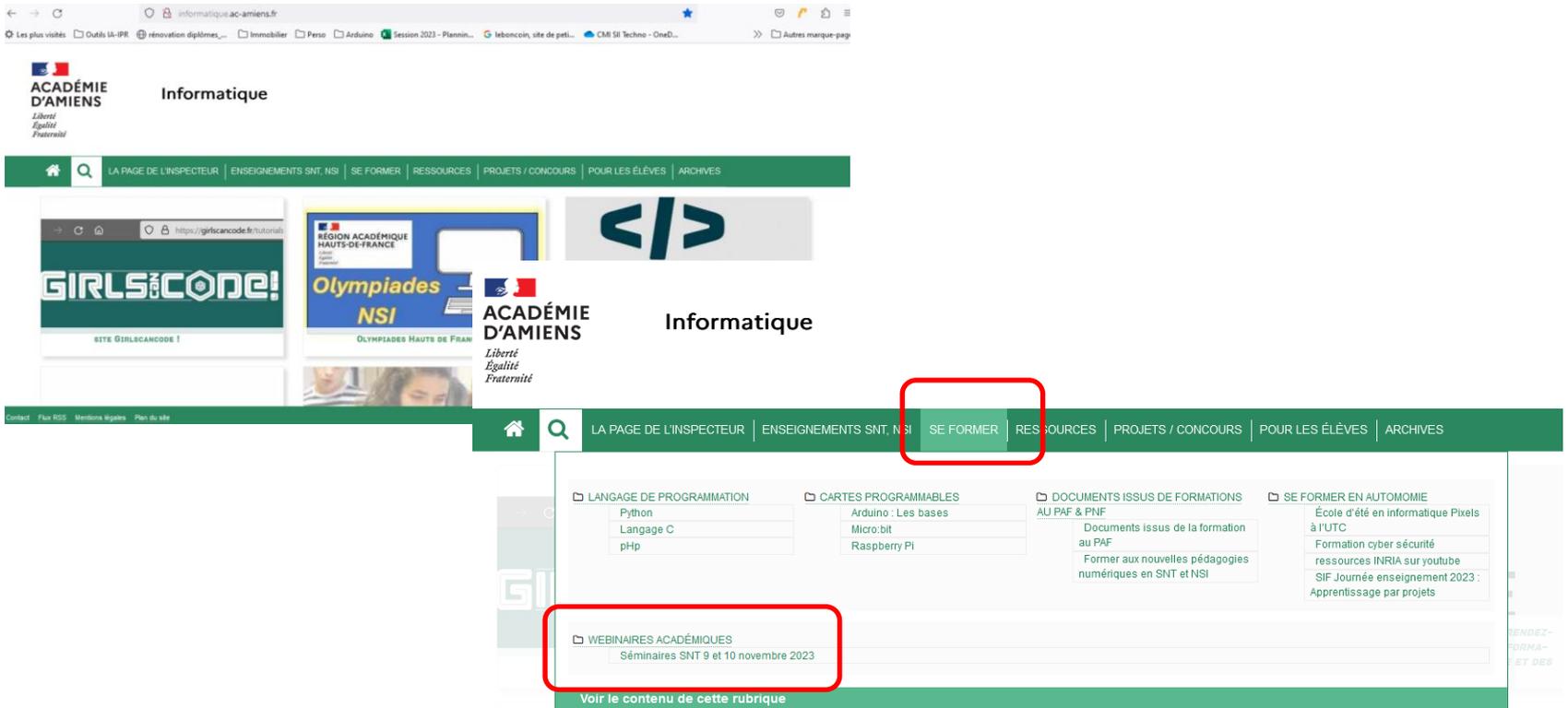
<https://eduscol.education.fr/document/52689/download?attachment>



Les ressources

Le site académique dédié

<http://informatique.ac-amiens.fr/>



The screenshot displays the website 'informatique.ac-amiens.fr'. The top navigation bar is green and contains the following items: 'LA PAGE DE L'INSPECTEUR', 'ENSEIGNEMENTS SNT, NSI', 'SE FORMER', 'RESSOURCES', 'PROJETS / CONCOURS', 'POUR LES ÉLÈVES', and 'ARCHIVES'. The 'SE FORMER' link is highlighted with a red box. Below the navigation bar, there are several banners for 'GIRLS:CODE!', 'Olympiades NSI', and 'ACADÉMIE D'AMIENS'. The main content area is divided into four columns of resource categories:

- LANGAGE DE PROGRAMMATION**
 - Python
 - Langage C
 - pHp
- CARTES PROGRAMMABLES**
 - Arduino : Les bases
 - Micro:bit
 - Raspberry Pi
- DOCUMENTS ISSUS DE FORMATIONS AU PAF & PNF**
 - Documents issus de la formation au PAF
 - Former aux nouvelles pédagogies numériques en SNT et NSI
- SE FORMER EN AUTONOMIE**
 - École d'été en informatique Pixels à l'UTC
 - Formation cyber sécurité ressources INRIA sur youtube
 - SIF Journée enseignement 2023 : Apprentissage par projets

At the bottom, there is a section for 'WEBINAIRES ACADÉMIQUES' with the sub-item 'Séminaires SNT 9 et 10 novembre 2023', which is also highlighted with a red box. Below this section is a green button that says 'Voir le contenu de cette rubrique'.

Veille pédagogiques et technologiques

Présentation par Laurent :

Emargement numérique