

La rentrée 2021 en mathématiques au lycée général et technologique.

Inspection Pédagogique Régionale
de mathématiques

Sommaire

- Préambule, bilan de l'année écoulée, perspectives
- Cadrage académique de la rentrée
- Mise en œuvre dans la discipline.
- Actualités du cadre réglementaire du BAC GT
- Outils et de ressources

PRÉAMBULE

Cadre académique

Mise en œuvre en
mathématiques

La rentrée 2021 en mathématiques

Objectif principal et en distanciel :

Accrocher tous les élèves et les mettre au travail

Quelques points de vigilance et quelques pistes pour la mise en œuvre :

- Sécuriser les élèves / vigilance particulière pour la classe de seconde
 - Sécuriser le travail des équipes, gagner en efficience.
- Progressivité dans les contenus et dans la construction des méthodes

La rentrée 2021 en mathématiques

- S'appuyer en début d'année sur des activités et des contenus simples accessibles au plus grand nombre en prévoyant une différenciation simple pour la mise en place du :
 - Travail autour des gestes et compétences élève (autonomie, savoir organiser son travail, Savoir apprendre son cours,...)
- Intégrer ces activités dans une progression spiralée voir une démarche spiralée
- Harmoniser en équipes : les attendus, les démarches les pratiques, les outils
 - Progressions communes / mutualisation de certains supports pédagogiques

La rentrée 2021 en mathématiques

Principes pour définir en équipe les contenus à aborder en début d'année :

- Réactiver des automatismes du programme de l'année précédente.
- Consolider les connaissances et les compétences nécessaires à l'étude des notions essentielles de l'année 2021-2022.
- Aborder de façon simple et accessible à tous, les notions nouvelles (ou pas) en utilisant de façon pertinente les outils et ressources numériques.

La rentrée 2021 en mathématiques

En appui :

- des ressources produites en 2020 par l'inspection générale comportant

Une fiche priorités par niveau de classe de LGT

Cf : Article site académique

https://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/mathematiques/fiche_priorites_par_niveau_classe_lgt

- Pour le niveau 2nd :

➤ *Présentation du cadre, des échelles de compétences et des exercices*

<https://eduscol.education.fr/document/11447/download>

➤ *fiches d'analyse pédagogique d'items libérés du test de positionnement d'entrée en 2nd .
(cf site académie de NICE)*

<https://www.pedagogie.ac-nice.fr/mathematiques/tests-de-positionnement-2nde-en-mathematiques-ressources-pour-laccompagnement-des-professeurs-annee-2019-2020/>

<https://eduscol.education.fr/cid142313/tests-de-positionnement-de-secondeet-cap.html>

Exemple du tronc commun 1^{ère} technologique

2. Les contenus

2.1. Vocabulaire ensembliste et logique

Au fil des activités proposées, on privilégie :

- l'identification du statut d'une égalité (identité, équation) et celui de la lettre utilisée (variable, inconnue, paramètre) ;
- l'utilisation correcte des connecteurs logiques « et » et « ou » et celle des expressions « condition nécessaire », « condition suffisante », « condition nécessaire et suffisante ».

2.2. Automatismes

Le début d'année est mis à profit pour développer, parmi les automatismes figurant au programme, ceux qui portent sur le calcul numérique et algébrique, les fonctions et leurs représentations, ainsi que les représentations graphiques de données chiffrées.

2.3. Analyse

a) Fonctions

Le travail sur les fonctions est fondamental. Le début d'année scolaire permet de consolider la notion de fonction, ses différents modes de représentation (expression littérale, représentation graphique), ses variations en prenant appui sur les fonctions de référence du programme de seconde (carré, inverse, racine carrée et cube).

b) Suites

En début d'année, une suite est présentée comme étant une fonction de variable entière et la notation fonctionnelle $u(n)$ est privilégiée par rapport à la notation indicelle u_n , qui sera introduite ultérieurement. Le nuage de points $(n, u(n))$ est présenté comme représentation graphique de la fonction u . La génération d'une suite par récurrence n'est pas prioritaire en début d'année.

c) Statistiques et probabilités

L'introduction, dès le début d'année, du croisement de deux variables catégorielles (tableau croisé d'effectifs, fréquences conditionnelles, fréquences marginales) permettra de prendre appui sur ces notions pour présenter ultérieurement les probabilités conditionnelles.

Exemple de la classe de seconde

2. Les contenus

2.1. Nombres et calculs

- Vérifier la maîtrise des capacités de troisième suivantes :
Un travail sur le calcul, notamment le calcul littéral, est important. L'élève doit maîtriser certains automatismes.
 - L'élève utilise les puissances d'exposants positifs et négatifs pour simplifier l'écriture de produits et de quotients.
 - Il connaît et utilise la racine carrée d'un nombre positif.
 - L'élève développe (par distributivité simple), factorise, réduit des expressions algébriques simples.
 - Il résout algébriquement des équations du premier degré.

3. Ressources

- <https://www.lumni.fr>

| Thèmes | Notions | Émissions Lumni |
|--|--|--|
| Fractions et décimaux (de la 6 ^e à la 3 ^e) | Partage, quotient ; Fractions décimales, nombres décimaux ; Repérage sur la droite graduée ; Comparaison, Opérations. | 6 ^e : émissions des 14/04, 21/04 et du 5/05 4 ^e : émission du 5/06 4 ^e : émission supplémentaire enregistrée le 30 juin |

Test de positionnement à l'entrée de 2^{nde}

Test spécifique : automatismes

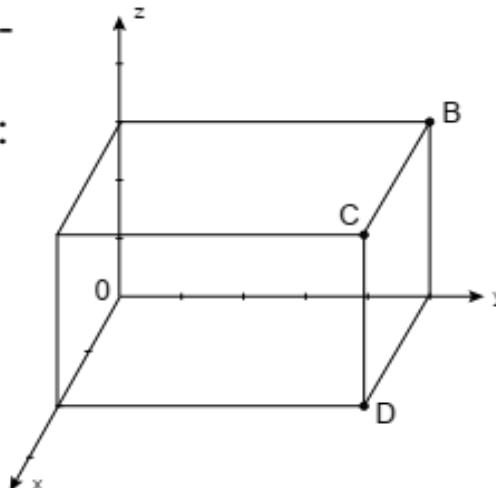
1/ $10^{-3} =$ -10³ -30 0,001 0,003

2/ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 =$ 1 $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$

6/ On considère un parallélépipède rectangle dans l'espace rapporté à un repère :

Les coordonnées du point B sont (0 ; 5 ; 3).

Les coordonnées du point D sont (2 ; 5 ; 0).



Quelles sont les coordonnées du point C ?

- (5;2;3) (2;5;3) (2;0;3) (0;4;1)

Fiche d'analyse didactique d'items libérés



ÉQUIVALENCE D'EXPRESSIONS ALGÉBRIQUES

| | |
|--|--|
| Voie : GT | Source : MEN-SG-DEPP |
| Domaine : Expressions algébriques | Niveau de maîtrise correspondant : Satisfaisante |
| Attendu de fin de cycle 4 : Utiliser le calcul littéral pour traduire une propriété générale, pour démontrer un résultat | |
| Compétence(s) mathématique(s) : Calculer | |
| Type de tâche : Intermédiaire | Contexte de la situation : Intra mathématique |
| Format de réponse : QCM | |
| Reponse attendue | Non |
| Descriptif de la tâche | Prouver l'équivalence ou la non équivalence entre deux expressions algébriques : identifier une expression irréductible de degré 3 soit par la connaissance des règles de réduction d'expressions polynomiales soit par utilisation d'un contre-exemple. |

Commentaires pédagogiques

Analyse des difficultés

a) Pourquoi l'item correspond-il à un niveau de maîtrise satisfaisante ?

La réussite de cet item ne suppose pas de compétence technique sur les expressions algébriques, mais nécessite une bonne compréhension de ce qu'est (ou n'est pas) une égalité vraie pour toute valeur de la variable.

b) Quelles sont les difficultés susceptibles de mettre un élève en échec ?

- Faire appel à un contre-exemple pour invalider une propriété générale.
- Connaître les puissances.

Analyse des variables didactiques

Le coefficient de a^5 est égal à la somme des coefficients de a^3 et de a^2 et $a^5 = a^3 \times a^2$. Cela peut pousser certains élèves à choisir la réponse « Vraie ».

Actualité du BAC GT

Cadre réglementaire du bac GT

Fin juillet 2021 : décret, arrêté et note de service.

- Modification des modalités d'organisation du contrôle continu : disparition des « évaluations communes » au bénéfice d'un contrôle continu (40 %)
- Régime transitoire (session 2022) et régime permanent (session 2023)
- Renforcement du rôle du (LSL) renforcé et document de référence pour l'ensemble des évaluations dans le cadre du baccalauréat
- **Projet d'évaluation** : travaillé en conseil d'enseignement, validé en conseil pédagogique et présenté au conseil d'administration.
- Adaptations des épreuves de spécialité

Cadre règlementaire du bac GT

Chaque enseignement pris en compte suivant une seule modalité

- Epreuves terminales : (Français, philosophie, grand oral et 2 EDS)
- Contrôle continu : moyenne des moyennes trimestrielles ou semestrielles, validée par le conseil de classe et inscrite dans le LSL

Cadre réglementaire du BAC GT session 2023

| | Voie générale | | | Voie technologique | | |
|---|---------------|-----------|-------------|--------------------|-----------|-------------|
| | Première | Terminale | Total cycle | Première | Terminale | Total cycle |
| Enseignements obligatoires évalués en épreuves terminales | | | | | | |
| Français | 10 | | 10 | 10 | | 10 |
| Philosophie | | 8 | 8 | | 4 | 4 |
| Enseignement de spécialité 1 | | 16 | 16 | | 16 | 16 |
| Enseignement de spécialité 2 | | 16 | 16 | | 16 | 16 |
| Grand oral | | 10 | 10 | | 14 | 14 |
| | | | 60 | | | 60 |
| Enseignements obligatoires ne faisant pas l'objet d'épreuves terminales | | | | | | |
| Enseignement de spécialité de 1 ^{re} | 8 | | 8 | 8 | | 8 |
| Histoire-géographie | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| Langue vivante A | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| Langue vivante B | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| Enseignement scientifique (voie générale) ou mathématiques (voie technologique) | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| Éducation physique et sportive | | 6 | 6 | | 6 | 6 |
| Enseignement moral et civique | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| | | | 40 | | | 40 |
| Tous enseignements obligatoires | | | 100 | | | 100 |

Mesures transitoires du BAC GT session 2022

| | Voie générale | | | Voie technologique | | |
|---|---------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | Première 2020-21 | Terminale 2021-22 | Total cycle session 2022 | Première 2020-21 | Terminale 2021-22 | Total cycle session 2022 |
| Enseignement de spécialité de 1re | 5 | | 5 | 5 | | 5 |
| Histoire-géographie | 3,33 | 3 | 6,33 | 3,33 | 3 | 6,33 |
| Langue vivante A | 3,33 | 3 | 6,33 | 3,33 | 3 | 6,33 |
| Langue vivante B | 3,33 | 3 | 6,33 | 3,33 | 3 | 6,33 |
| Enseignement scientifique (voie générale) ou mathématiques (voie technologique) | 2,5 | 2,5 | 5 | 3,33 | 1,66 | 5 |
| Éducation physique et sportive | | 5 | 5 | | 5 | 5 |
| Enseignement moral et civique | | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Notes de bulletins tous enseignements (5 %) | 5 | | 5 | 5 | | 5 |
| Total | 22,5 | 17,5 | 40 | 23,3 | 16,7 | 40 |

Adaptation des épreuves terminales de spécialité

Voie technologique

| Contenus exclus | |
|--|--|
| Session 2021 | + A compter de la Session 2022 |
| <p>STL et STI2D : Composée de fonctions</p> <p>STI2D : dans le chapitre sur les nombres complexes : La résolution dans C d'une équation du premier degré ou d'une équation du type $z^2 = a$ avec a réel, L'interprétation géométrique des transformations du type $z \rightarrow az + b$.</p> | <p>(STL et STI2D) :</p> <ul style="list-style-type: none">• tout le chapitre sur l'intégration ;• dans le chapitre sur la fonction logarithme : l'étude des fonctions somme, produit ou quotient de fonctions polynômes et de la fonction \ln. <p>STI2D : dans le chapitre sur les nombres complexes : linéarisation de $\cos^2 a$ et $\sin^2 a$; expression complexe des translations, rotations et homothéties.</p> |

Adaptation des épreuves terminales de spécialité

Voie générale

| Contenus exclus | |
|--|---|
| Session 2021 | + A compter de la Session 2022 |
| Fonctions sinus et cosinus ; Calcul intégral ; Concentration, loi des grands nombres. Minoration de la partie combinatoire | <ul style="list-style-type: none">• tout le chapitre combinatoire• Somme de variables aléatoires• équation différentielle $y' = ay$, où a est un nombre réel ; allure des courbes. Équation différentielle $y' = ay + b$. |

Numérique: outils et ressources

Outils et ressources pour le numérique

Matériel et Crédit de ressources

Information Registre Général de Protection de Données (RGPD)

Formations et évaluations

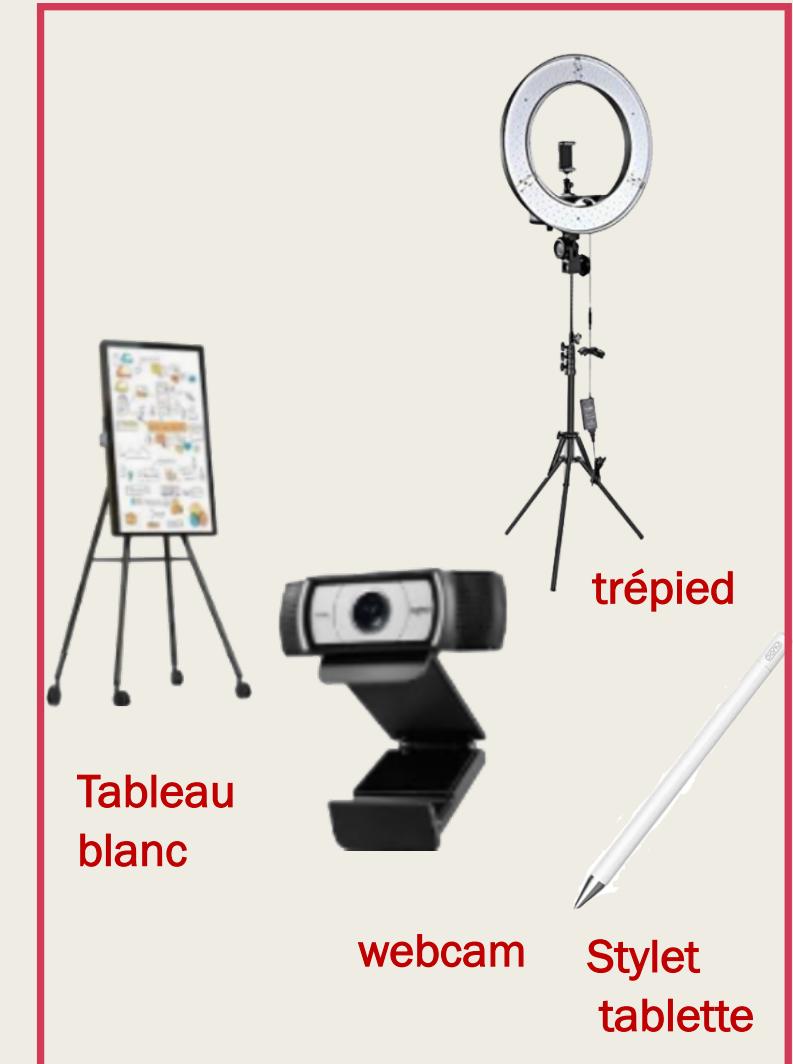
Les outils et ressources institutionnelles 

Autres outils et ressources

MATERIEL et Creation de contenus

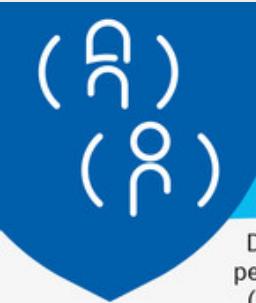


Obligatoire enseignants et élèves



Creation de contenus

RGPD



10 principes clés pour protéger les données de vos élèves

De nombreux usages pédagogiques s'appuient aujourd'hui sur l'utilisation de données personnelles des élèves, c'est-à-dire sur des informations qui permettent de les identifier (nom, prénom, coordonnées, données biométriques, etc.). Le Règlement général sur la protection des données (RGPD) renforce les droits des personnes dans ce domaine.

Voici les réflexes à adopter pour enseigner avec le numérique tout en respectant le RGPD.

BIEN CHOISIR SES OUTILS

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| PRIVILÉGIER l'usage de logiciels libres ou développés par le ministère | UTILISER de préférence des logiciels ou applications hébergés dans l'Union européenne | INFORMER le chef d'établissement ou le directeur d'école de l'utilisation en classe d'une ressource collectant des données personnelles | LIRE attentivement les informations disponibles sur les sites pour savoir si des données personnelles sont collectées, à quelles fins, et être vigilant à ce qu'aucune réutilisation commerciale ne soit envisagée | VÉRIFIER que les parents et les élèves sont informés du traitement de leurs données personnelles et de la possibilité d'exercer leurs droits (d'accès, de rectification, etc.) |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |

<https://www.education.gouv.fr/rgpd>

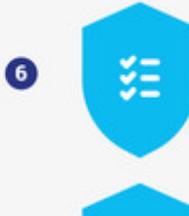
RGPD



PROTÉGER LES DONNÉES DES ÉLÈVES DANS TOUTE ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

LIMITER

toute collecte de données personnelles aux informations indispensables au bon déroulement de l'activité puis veiller à ce qu'elles soient supprimées ou archivées selon la réglementation



6



7



8



9

RESPECTER

le droit à l'image des élèves



10

SENSIBILISER

les élèves aux enjeux de la protection des données personnelles

CRÉER

des pseudos lors des activités pédagogiques en ligne si l'utilisation de l'identité de l'élève n'est pas nécessaire

S'ASSURER

de la sécurité des données collectées notamment grâce à des mots de passe et à un antivirus

OUTILS INSTITUTIONNELS



ENT NEO



The screenshot shows the 'Mes applis' (My Apps) section of the neoconnect interface. At the top, there are three pinned apps: Wiki (purple 'W'), Console d'adm... (yellow gears), and Pronote Sadi C... (green circle with 'NOT'). Below this is a search bar. The main area is a grid of icons representing various tools:

| Row 1 | Actualités | Agenda | Annuaire | Arena ac-Guad... | Assistance ENT | Blog | Boîte mail aca... | Carte mentale | Casier | Console d'adm... | D'col | E-Sidoc CDI en... |
|-------|------------|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Row 2 | Edilib | Edutheque | Espace docum... | exercices et év... | Export | Folios | Forum | Frise chronolo... | GeDrive Cloud ... | iProf | Kiosque Numé... | KNE |
| Row 3 | Lesite.tv | Lire lactu.fr | Messagerie | Mur Collaboratif | Pages | Portail de l'aca... | Poste-fichiers | Pronote Sadi C... | Réservation de... | Statistiques | Wiki | |
| Row 4 | | | | | Cahier multimédia | | | | | | | |

<https://neoconnect.opendigitaleducation.com/>

OUTILS INSTITUTIONNELS



La Boite
App Education



The screenshot displays a grid of 12 application cards, each with a blue header and a blue 'Ouvrir l'application' button. The cards are arranged in three rows of four. The applications listed are:

- Blogs** (Blog icon): Publication de contenus sur le web
- Etherpad** (Pad icon): Rédaction à plusieurs mains
- Ma classe à la maison** (Class icon): Lien vers la plateforme du CNED
- Mon compte** (User icon): Gérer vos informations de connexion
- Nextcloud** (Cloud icon): Partager des fichiers
- Pad avancé - CodiMD** (Pad icon): Pad avancé
- Peertube** (Video icon): Vidéos
- Visio-Conférence BigBlueButton - Agents** (Video icon): Échanger en audio et vidéo entre agents
- Visio-Conférence BigBlueButton - Collèges** (Video icon): Échanger en audio et vidéo - Collèges
- Visio-Conférence BigBlueButton - Lycées** (Video icon): Échanger en audio et vidéo - Lycées
- Visio-Conférence BigBlueButton - Écoles** (Video icon): Échanger en audio et vidéo - Écoles
- Webconférence** (Video icon): Échanger en audio et vidéo en petit groupe

<http://www.ac-guadeloupe.fr/> puis



OU

<https://apps-outremer.beta.education.fr/>

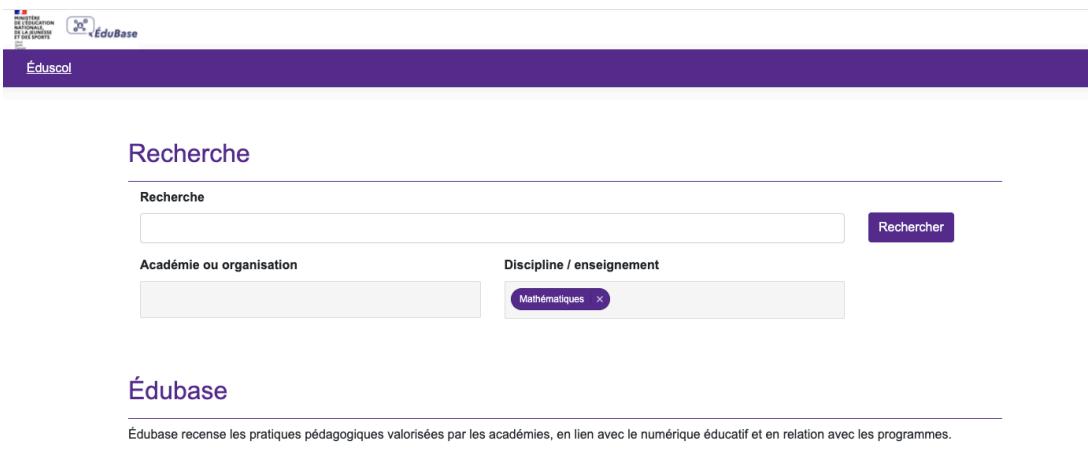
RESSOURCES INSTITUTIONNELS

Édubase

des pratiques pédagogiques

Edubase

<https://edubase.eduscol.education.fr/>



The screenshot shows the Edubase search interface. At the top, there is a purple header with the Éduscol logo and the text 'Édubase'. Below the header is a search bar labeled 'Recherche' with a placeholder 'Recherche'. Underneath the search bar are two dropdown menus: 'Académie ou organisation' and 'Discipline / enseignement', both currently set to 'Mathématiques'. To the right of these dropdowns is a 'Rechercher' button. Below the search area, the text 'Édubase' is displayed, followed by a description: 'Édubase recense les pratiques pédagogiques valorisées par les académies, en lien avec le numérique éducatif et en relation avec les programmes.'



**QUAND
JE PASSE
LE BAC**

LA BANQUE NATIONALE DES SUJETS

<http://quandjepasselebac.education.fr/revisions-la-banque-nationale-de-sujets/>



BRNE

La Banque de Ressources
Numériques Educatives

TACTILEO: MES COURS EN SOLO

<https://edu.tactileo.fr/sso/logon/mescoursensolo>



RESSOURCES ET OUTILS

Sites de contenus ludiques

M@ths et tiques

<https://www.maths-et-tiques.fr/>



RESSOURCE SESAMATHS :
MATOU MATHEUX 2nd

2nd



WINS

<https://wims.unice.fr/wims/>



Lumni

<https://www.lumni.fr/>



Python en ligne: Codabrainy

<https://www.codabrainy.com/python-compiler/>



KHAN ACADEMY

<https://fr.khanacademy.org/>



Réseau Canopé: ETINCEL

<https://www.reseau-canope.fr/etincel/accueil>

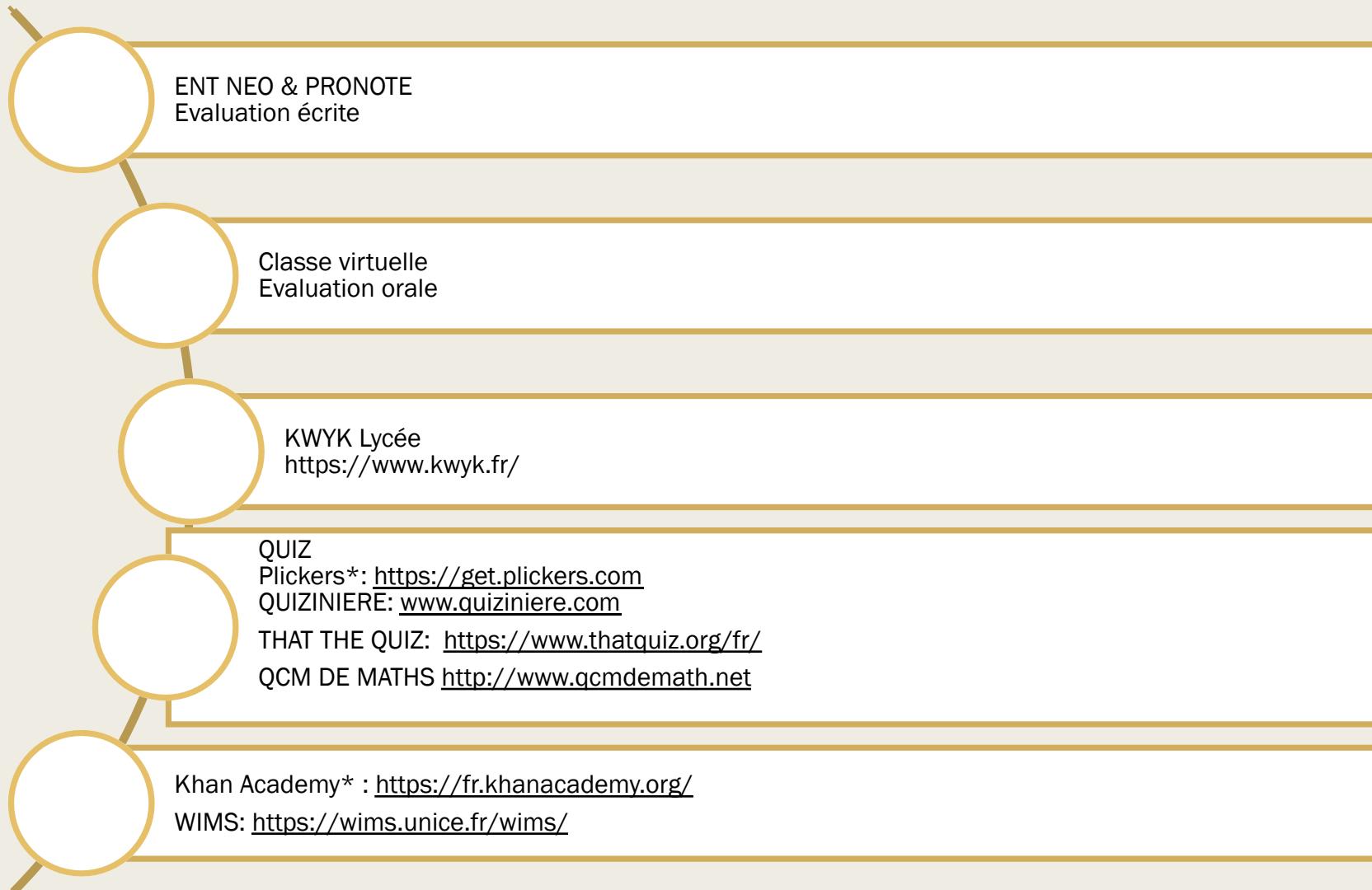


Emulateur NumWorks:

<https://www.numworks.com/fr/simulateur/>



OUTILS: FORMATIONS ET EVALUATION

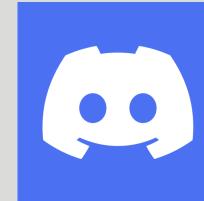


* Ne pas rentrer de données personnelles pour rester en conformité RGPD

AUTRES OUTILS

| Actions | Outils conseillés | Outils non conseillés ne respectant pas la RGPD |
|--|---|---|
| TRANSFERT de fichiers | ENT NEO  FILESENDER  FILESENDER https://filesender.renater.fr/ |    |
| Web conference | <ul style="list-style-type: none"> - Visio conference Agents - Ma cl@sse Virtuelle VIA  |   |
| Transmission de travail et d'informations Non sensibles | ENT NEO  Pronote  Padlet : https://fr.padlet.com Framapad: https://framapad.org/fr/ | |

AUTRES OUTILS

| Actions | Outils conseillés | Outils non conseillés ne respectant pas la RGPD |
|---|--|--|
| Classe Virtuelle | - ma classe à la maison  |   |
| Publication de vidéos | Peertube  |   |
| Messageries - Platerforme de Communication collaborative | Tchap  Tribu  Bwetamel  |  Whatsapp  Discord  Slack |

Merci de votre attention