

Dans un monde où l'information circule en continu sur de multiples plateformes, il est essentiel de développer des compétences critiques et analytiques pour vérifier la véracité des contenus auxquels nous sommes exposés. L'**OSINT** (*open source intelligence*) ou ROSO, renseignement d'origine sources ouvertes, consiste à **identifier des individus ou des entités, en utilisant des informations publiquement disponibles**<sup>1</sup>. Longtemps réservé aux analystes en cybersécurité puis aux journalistes d'investigation, pour enfin s'étendre aux organisations non gouvernementales ou aux associations (engagées notamment dans la défense des droits humains), l'OSINT prend aujourd'hui de l'importance dans le domaine éducatif, notamment dans l'éducation aux médias et à l'information. L'OSINT permet en effet aux élèves d'expérimenter des méthodes concrètes pour vérifier une image, retrouver la source d'une vidéo ou analyser les discours sur les réseaux sociaux. Si intégrer l'OSINT aux contenus enseignés permet aux élèves d'acquérir des réflexes techniques, cela leur permet également de développer leur esprit critique, une meilleure compréhension du monde, et en particulier de l'enchevêtrement des *data* et leurs multiples recoupements, dans le cadre d'une éducation à la donnée. Cette lettre ÉduNum propose ainsi de définir les contours de cette méthodologie d'enquête et ses enjeux et de mettre en lumière quelques pistes pédagogiques permettant aux élèves d'en découvrir les grands principes et applications concrètes.

<sup>1</sup> <https://www.cnil.fr/fr/recoupement-dinformations-en-ligne-ce-que-vous-publiez-peut-devoiler-votre-vie-privee>

# Sommaire

<b>COMPRENDRE L'OSINT</b> .....	3
Définition de l' <i>open source intelligence</i> .....	3
L'OSINT au cœur des enjeux médiatiques .....	4
Intérêts et limites .....	6
<b>PISTES PÉDAGOGIQUES</b> .....	7
Nouveaux programmes d'EMC et compétences du CRCN : quelle articulation avec l'OSINT ? .....	7
Du terrain à la classe : des ressources pour découvrir et utiliser les techniques de l'OSINT .....	10
<b>APPROFONDIR</b> .....	13
Ressources en ligne .....	13
Références bibliographiques .....	13
Pour aller plus loin.....	13

# COMPRENDRE L'OSINT

## Définition de l'*open source intelligence*

L'*open source intelligence* est donc le renseignement qui s'appuie sur une méthode d'investigation exploitant les données **publiquement et légalement** accessibles. Son objectif est de **collecter, analyser et intégrer ces informations pour produire du renseignement utilisable**<sup>2</sup>. Initialement employé dans le renseignement militaire et civil, l'OSINT s'est étendu à des domaines variés tels que l'économie, la veille informationnelle ou encore le journalisme<sup>3</sup>. Les sources de données utilisées dans l'OSINT sont extrêmement diverses et se déclinent en plusieurs catégories d'« intelligences »<sup>4</sup>, comme par exemple :

- le SOCMINT : renseignement issu des réseaux sociaux ;
- l'IMINT : renseignement axé sur les images ;
- le GEOINT : renseignement provenant des informations géospatiales ;
- le FININT : renseignement tiré des données financières ;
- le NEWSINT : renseignement issu des médias traditionnels et en ligne ;
- le WEBINT : renseignement collecté sur le web.

L'OSINT peut donc faire appel à divers outils, incluant les images satellitaires, les archives web, ou encore les sites permettant la navigation virtuelle dans les rues du monde entier. Quel que soit le type de source, la méthodologie de recherche et d'utilisation des données est stricte et toujours la même :

1. **Identification des besoins** : c'est l'étape de définition des données pertinentes pour l'enquête ;
2. **Collecte des données** : un périmètre des sources, et leur typologie, est établi, puis leur fiabilité est évaluée. C'est à cette étape que peuvent survenir des « rebonds »

---

<sup>2</sup> <https://the-osint-project.fr/fiche-pedagogique/introduction-a-l-osint>

<sup>3</sup> ROUMANOS Rayya et LE DEUFF Olivier, Les défis de l'investigation journalistique en sources ouvertes, *Multitudes*, 2022/4 n° 89, p. 67

<sup>4</sup> <https://the-osint-project.fr/fiche-pedagogique/introduction-a-l-osint>

ou « pivots » lorsqu'une donnée mène à la découverte d'autres informations, cheminement pour lesquels il est crucial de garder des traces ;

3. **Analyse des données** : l'analyse, par le croisement et le tri, génère souvent de nouvelles pistes de recherche, menant à des informations exploitables ;
4. **Diffusion** : cette dernière étape est celle du partage des renseignements produits, souvent accompagnés de la méthodologie utilisée.

## L'OSINT au cœur des enjeux médiatiques

Bien qu'inattendu au vu de ses origines militaires, l'OSINT s'est petit à petit fait sa place dans les pratiques des journalistes. Pour ces derniers, cela représente un complément d'expertise et d'outils leur permettant de s'affranchir des contraintes d'espace (accessibilité) et des contraintes de temps (rythme de l'actualité). Il offre la possibilité d'enquêter rapidement, et parfois en continu, sur des zones difficiles ou inaccessibles<sup>5</sup>.

C'est le cas dans le journalisme de guerre où l'accès direct au terrain est en effet limité, voire impossible, et c'est d'ailleurs dans ce champ d'investigation que l'OSINT a gagné ses lettres de noblesse et a été propulsé sur la scène médiatique dans les années 2010. En Syrie, l'OSINT s'est fait connaître grâce, entre autres, à **Eliot Higgins**, journaliste autodidacte. Dès 2012, il a expérimenté diverses techniques de vérification et d'analyse d'images en ligne, avant de fonder en 2014 **Bellingcat**, groupe international indépendant de chercheurs, d'enquêteurs et de journalistes citoyens<sup>6</sup>, devenu depuis une référence en matière d'enquête fondée sur les sources ouvertes. Lors de ce conflit syrien entre 2012 et 2018, le pays a été le théâtre d'une utilisation massive d'armes chimiques, notamment à Al-Ghouta (2013) et Al-Lataminah (2016) : Bellingcat en association avec **Forensic Architecture**, a alors utilisé la géolocalisation, l'analyse 3D et audio, les métadonnées (notamment grâce aux archives **Mnemonic**) pour authentifier les attaques, en établir leur chronologie et leur nature chimique. Les résultats des différentes enquêtes et investigations ont été transmis à l'Université de La Haye, l'ONU, Amnesty International et

---

<sup>5</sup> ROUMANOS Rayya et LE DEUFF Olivier, Les défis de l'investigation journalistique en sources ouvertes, *Multitudes*, 2022/4 n° 89, p. 67

<sup>6</sup> <https://fr.bellingcat.com>

la Cour pénale internationale (CPI) pour consolider les dossiers dans le cadre de poursuites.<sup>7</sup>

En juillet 2014, lorsque le vol MH17 de Malaysia Airlines est abattu au-dessus de l'est de l'Ukraine, faisant 298 victimes, l'équipe de Bellingcat s'illustre encore une fois : elle géolocalise les images, suit la trajectoire du missile Buk, identifie le site de lancement près de Snizhne, puis retrace son retour vers la base militaire russe<sup>8</sup>. Le tout dans une transparence totale : Bellingcat publie toutes ses méthodologies, permettant aux lecteurs et aux enquêteurs de comprendre la démarche. Cela a eu un impact fort, d'une part parce que cette investigation a confirmé la responsabilité du système russe bien avant les conclusions officielles, et d'autre part parce que l'OSINT a été porté à la connaissance du grand public.

Enfin, un troisième conflit finit de consacrer l'OSINT, celui opposant Russie et Ukraine depuis l'invasion russe en 2022. Le 24 février 2022, des analystes OSINT au **Middlebury Institute** repèrent un bouchon de circulation sur Google Maps à la frontière russe, annonçant la mobilisation russe<sup>8</sup>. Quant aux membres de Bellingcat, ils créent des cartes interactives des sites bombardés, en suivant en live les vidéos géolocalisées de bombardements et mouvements. D'autres sites documentent les pertes matérielles russes avec, à l'appui, photographies et vidéos. Ils se donnent pour objectifs, entre autres, d'enquêter sur les crimes internationaux et contrer la désinformation dans le contexte de la guerre russo-ukrainienne, en fournissant des preuves utilisables pour des actions en justice, des associations<sup>9</sup>, des ONG, ou des structures de recherche<sup>10</sup>.

Nous constatons donc ici que les investigations de type OSINT se sont multipliées et ont eu un écho considérable dans la presse et sur les réseaux sociaux. Aujourd'hui, des médias français comme France Télévision (avec l'émission *Vrai ou Faux*), l'AFP, France 24 ou Le Monde, ou internationaux comme Reuters, le New York Times, et le Guardian ont

---

<sup>7</sup> [https://fr.bellingcat.com/actualites/mena/2018/06/24/enquete-open-source-sur-les-attaques-chimiques-presumees-douma-le-7-avril-2018/?utm\\_](https://fr.bellingcat.com/actualites/mena/2018/06/24/enquete-open-source-sur-les-attaques-chimiques-presumees-douma-le-7-avril-2018/?utm_)

<sup>8</sup> <https://www.clemi.fr/ressources/ressources-pedagogiques/couvrir-la-guerre-avec-losint>

<sup>9</sup> En France, l'[association OpenFacto](#) fédère les acteurs de l'OSINT et en fait la promotion sur la « scène OSINT francophone »

<sup>10</sup> <https://shs.cairn.info/revue-multitudes-2022-4-page-67?lang=fr&tab=texte-integral>

désormais activement recours à l'OSINT pour vérifier des informations et documenter des événements, pratiquant ainsi le journalisme de données.

## Intérêts et limites

L'OSINT présente donc un intérêt majeur pour le journalisme contemporain, notamment dans des situations de conflit ou de censure. Cette méthode d'investigation permet de s'affranchir de certaines contraintes en donnant aux journalistes « la possibilité de produire des démonstrations édifiantes » à partir de sources ouvertes comme des vidéos amateurs, images satellitaires ou publications en ligne<sup>11</sup>. Cette méthode offre en outre une transparence nouvelle, en rendant visibles les étapes de l'enquête et en sollicitant parfois les lecteurs comme contributeurs<sup>12</sup>, ainsi que nous avons pu le voir avec le fonctionnement de Bellingcat.

L'OSINT apparaît également essentiel dans la lutte contre les manipulations de l'informations par les ingérences étrangères. [VIGINUM](#), service technique et opérationnel de l'État rattaché au **Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale**, est chargé de détecter ces ingérences numériques. Créé en 2021, il s'appuie principalement sur l'analyse de sources ouvertes pour identifier les opérations de manipulation de l'information et publie régulièrement des rapports pour en alerter le public.



Toutefois, l'OSINT n'est pas exempte de limites. Sur le plan technique, l'analyse repose sur un « seuil de détectabilité »<sup>13</sup> qui conditionne la valeur d'une source à la qualité de l'image ou aux compétences de l'enquêteur. L'analyse d'images satellitaires, par exemple, exige un regard expert pour réduire le fossé entre la réalité et son interprétation, et il faut comprendre que la production d'informations reste parfois un travail exigeant reposant pour beaucoup sur cette interprétation et demeurant potentiellement sujette à erreur.

<sup>11</sup> ROUMANOS Rayya et LE DEUFF Olivier, Les défis de l'investigation journalistique en sources ouvertes, *Multitudes*, 2022/4 n° 89, p. 69

<sup>12</sup> *op. cit.* p.73

<sup>13</sup> WEIZMAN Eyal, *La vérité en ruines. Manifeste pour une architecture forensique*. 2021.

Même si elle s'appuie sur des données objectives, l'OSINT repose sur un travail de sélection, d'interprétation et de narration. Les preuves sont mises en récit pour être compréhensibles et convaincantes. Cette logique, nécessaire à toute communication, peut aussi introduire des biais, renforcer certaines lectures du réel ou servir des causes spécifiques. L'esprit critique doit donc aussi s'exercer, face à l'OSINT lui-même.

Enfin, un autre défi est celui d'atteindre le « seuil d'intelligibilité » de son lectorat dans une période où l'économie de l'attention privilégie l'attraction de quelques instants à une lecture profonde et réfléchie<sup>14</sup>. Aujourd'hui, les lecteurs consacrent souvent très peu de temps à un contenu, ce qui rend difficile la transmission d'informations complexes ou nuancées. Les auteurs doivent donc réussir à être compris rapidement, tout en conservant la qualité des informations transmises.

## PISTES PÉDAGOGIQUES

Nouveaux programmes d'EMC et compétences du CRCN : quelle articulation avec l'OSINT ?

Avec la réforme des [programmes d'EMC](#) entrée en vigueur à la rentrée 2024 et la place croissante accordée à la littératie numérique, l'OSINT apparaît comme un levier efficace pour développer les compétences informationnelles des élèves. En effet, ces derniers doivent être capables de trouver, sélectionner et analyser l'information, évaluer la crédibilité des sources, comprendre les mécanismes de production et de diffusion des dites informations et enfin agir de manière responsable au sein de l'écosystème numérique. L'OSINT s'inscrit pleinement dans cette démarche, et permet en outre de



mobiliser des compétences transversales comme l'esprit critique, la méthodologie de recherche, l'étude des sources, des compétences plus spécifiques comme le repérage des biais ou l'intention de communication, mais aussi des compétences du cadre de référence des

compétences numériques (CRCN).

<sup>14</sup> *op. cit.*, p.74

Pour guider les enseignants dans l'intégration de l'OSINT en classe, voici quelques exemples d'activités possibles selon les niveaux, en lien avec les programmes d'EMC et les compétences dudit cadre. Ces propositions permettent de développer à la fois des compétences techniques et une distance critique vis-à-vis des contenus numériques.

Niveau	Points du programme	Lien avec l'OSINT	Compétences CRCN mobilisées
Sixième	<p>Vie privée et numérique : données personnelles, traces numériques</p>	<p>L'OSINT révèle l'étendue de l'empreinte numérique : sensibilisation à la protection des données.</p>	<p><b>1.1</b> Mener une recherche et une veille d'information</p> <p><b>4.2</b> Protéger les données personnelles et la vie privée</p> <p><b>4.3</b> Protéger le bien-être numérique</p>
Quatrième	<p>Liberté d'expression, guerre informationnelle, cybersécurité, éducation à la défense</p>	<p>L'OSINT illustre comment des sources ouvertes sont utilisées dans les conflits d'influence. Il est possible d'aborder les cybermenaces ainsi que la notion de résilience, en lien avec l'éducation à la défense.</p>	<p><b>1.1</b> Recherche et veille</p> <p><b>1.3</b> Traiter des données</p> <p><b>2.2</b> Partager et publier</p> <p><b>4.3</b> Protéger le bien-être numérique</p>
Troisième	<p>Information/désinformation, rôle des médias, intelligence artificielle, éducation à la défense</p>	<p>L'OSINT est un outil pour vérifier des faits, remonter aux sources, identifier les formes de mésinformation, désinformation ou de malinformation.</p>	<p><b>1.1</b> Recherche et veille</p> <p><b>1.3</b> Traiter des données</p> <p><b>2.2</b> Partager et publier</p> <p><b>4.3</b> Protéger le bien-être numérique</p>

Seconde	Régulation des réseaux sociaux, travail journalistique, médias synthétiques	L'OSINT permet de comprendre le rôle des journalistes et des citoyens, le croisement des sources ouvertes.	<b>1.1</b> Recherche et veille <b>1.2</b> Gérer des données <b>1.3</b> Traiter des données <b>2.2</b> Partager et publier
Première	Cohésion et diversité dans une société démocratique  Les valeurs et principes de la République à l'épreuve de la cohésion sociale  La République et la Nation  Traitement médiatique des minorités  Lien possible avec l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques (HGGSP)	L'OSINT permet d'interroger les biais médiatiques, de repérer les discriminations à travers les sources ouvertes (réseaux, presse, vidéos, etc.). En lien avec l'éducation à la défense, il peut également servir à identifier des ingérences informationnelles visant la cohésion sociale nationale (désinformation, polarisation).	<b>1.1</b> Mener une recherche et une veille d'information <b>1.2</b> Gérer des données <b>1.3</b> Traiter des données <b>2.2</b> Partager et publier <b>3.1</b> Interagir
Terminale	Sondages Fiabilité des sources Débat démocratique HGGSP, <a href="#">ressource d'accompagnement « L'enjeu de la connaissance »</a> . p.15-20	L'OSINT aide à fonder un débat sur des données fiables issues de sources accessibles publiquement. VIGINUM peut être investi dans ce cadre, notamment dans son rôle de protecteur du débat démocratique.	<b>1.1</b> Recherche et veille <b>1.2</b> Gérer des données <b>1.3</b> Traiter des données <b>2.2</b> Partager et publier <b>4.2</b> Protéger la vie privée

L'OSINT n'est pas seulement une méthode d'enquête : c'est un outil de formation à l'esprit critique, à la citoyenneté numérique, et à la culture de l'information. Son usage en

classe permet de relier les apprentissages scolaires aux enjeux du monde contemporain. Encore faut-il accompagner les élèves dans la compréhension des logiques sous-jacentes à ces outils, des risques qu'ils comportent, et des biais qu'ils peuvent reproduire. Former à l'OSINT, c'est donc aussi former à une éthique de la vérification et à une responsabilité informationnelle.

## Du terrain à la classe : des ressources pour découvrir et utiliser les techniques de l'OSINT

Plusieurs ressources pédagogiques de formation sont disponibles en ligne :

- la vidéo [Le Renseignement en Sources Ouvertes pour la réidentification sur Internet](#) : produite par la CNIL, cette vidéo sensibilise de manière simple et efficace aux informations que tout un chacun laisse en ligne<sup>15</sup> à chaque session de navigation, à travers les publications sur les médias sociaux, les commentaires ou encore les formulaires, l'adresse IP, la géolocalisation ou l'historique des recherches, traces souvent collectées classiquement par les témoins de connexion (cookies) et de



manière systématisée par les automates computationnels (intelligence artificielle). La

vidéo met donc en garde, grâce à un exemple très concret, sur le fait que toutes ces traces peuvent être exploitées et permettre de constituer des profils qui servent notamment à des fins commerciales et publicitaires, mais aussi à des fins plus malveillantes, lors des tentatives d'hameçonnage ou d'usurpation d'identité. Ce support peut donc être exploité en classe pour sensibiliser les élèves, mais aussi pour les aider à adopter des comportements plus réfléchis afin de mieux protéger leur vie privée et leur présence en ligne et leur sécurité (paramétrer ses comptes et ses outils numériques en activant l'option « compte privé » et en gérant les paramètres de ses publications, réfléchir avant de publier des contenus en ligne et garder à l'esprit que les données partagées peuvent rester visibles et accessibles très longtemps).

---

<sup>15</sup> La traçabilité numérique est abondamment documentée dans les travaux de recherche depuis les années 2010 ([Olivier Ertzscheid](#), [Louise Merzeau](#), [Camille Alloing](#), [Béatrice Galinon-Melenec](#), etc.)

- la plateforme [Top – The OSINT Project](#) : lancée par le Campus Cyber national en novembre 2023 dans le cadre de la campagne [DemainSpécialisteCyber](#) en



partenariat avec l'**académie de Versailles**, VIGINUM et la Dilcrah, elle vise à familiariser les 12-18 ans avec les méthodes de recherche et de vérification

d'informations en ligne. Elle offre une approche progressive aux élèves via des défis adaptés à leur niveau, elle permet la découverte de notions clés en hygiène numérique et en vérification de sources, et une introduction ludique aux métiers de la cybersécurité. La plateforme propose plusieurs types de contenus : des « challenges OSINT » de difficulté croissante permettant d'appliquer des techniques de recherche et d'analyse, des ressources pédagogiques pour élèves et enseignants (méthodologies, explications, outils variés, etc.), des flux d'actualités pour rester informé des nouveautés en matière d'OSINT et cybersécurité<sup>16</sup>. Enfin, la plateforme favorise l'implication des élèves grâce à une communauté active de plus de 6 000 jeunes utilisateurs qui doivent relever régulièrement de nouveaux défis.

- le kit pédagogique [Comprendre et déjouer les mécanismes de manipulation de l'information avec VIGINUM](#) : conçu par les équipes d'Educ'ARTE en partenariat avec VIGINUM, ce kit propose plusieurs séances avec des activités s'appuyant sur des supports variés (défis interactifs, boîtes à outils thématiques, etc.). L'objectif est de faire travailler les élèves sur les techniques de désinformation, les ingérences numériques étrangères et les réponses apportées par la France en matière de cyberdéfense. La ressource permet ainsi d'ancrer les apprentissages dans des enjeux d'actualité géopolitique et de protection du débat démocratique, tout en développant l'esprit critique et la capacité d'analyse des élèves.

---

<sup>16</sup> VIGINUM a produit avec le Campus [3 défis dédiés à la compréhension des ingérences étrangères et de techniques de manipulations](#). La Dilcrah envisage également plusieurs scénarios portant sur l'antisémitisme et la lutte contre le cyberharcèlement (LGBT, racisme, antisémitisme).

Pour des usages pédagogiques plus poussés, il est possible de s'appuyer sur d'autres ressources telles que :

- un scénario disponible sur Édubase : [OSINT et Journalisme](#) est conçu pour une classe de 1<sup>re</sup> HGGSP et a pour but de faire comprendre l'OSINT aux élèves, les enjeux liés à l'information, la désinformation et la propagande, ainsi que l'impact de ces pratiques sur le travail des journalistes. La mise en œuvre pédagogique offre notamment une entrée en matière sur la plateforme *The Osint Project* mentionnée ci-dessus.
- le podcast [Le débrief de Clara et Raphaël : comment débusquer les manipulations de l'information](#) : dans le cadre du programme européen DE FACTO, le CLEMI a travaillé avec VIGINUM et le studio de production wave.audio pour sensibiliser les jeunes aux modes opératoires les plus utilisés dans les campagnes d'ingérences numériques étrangères. Sous la forme d'un dialogue entre deux lycéens, les auditeurs découvrent les mécaniques déployées en ligne pour rendre les « fake news » attractives mais aussi certains biais cognitifs. 8 épisodes de 8 minutes proposent ainsi de sensibiliser aux techniques de manipulation de l'information : à la fin de chaque épisode, un volet de décryptage présente des exemples correspondant au mode opératoire étudié, qui permet aux enseignants de prolonger l'expérience pédagogique en classe par une discussion et des recherches sur différents traitements de l'actualité.
- un article du CLEMI [Couvrir la guerre avec l'OSINT](#) : rédigé par la journaliste **Sophie Gindensperger**, cet article explique l'utilisation des techniques d'Open Source Intelligence dans la couverture de la guerre en Ukraine. Il met l'accent sur la manière dont les données accessibles publiquement en ligne sont employées pour vérifier les informations provenant des parties en conflit. Grâce à la



**Le centre pour l'éducation  
aux médias et à l'information**

mention précise d'outils (Suncalc.org pour vérifier l'heure et le lieu des vidéos via la position du soleil, et Ventusky.com pour les conditions météorologiques) et à un exemple concret (l'attaque du centre commercial Amstor à Krementchouk le 27 juin

2022), l'autrice explique comment l'OSINT, en utilisant des vidéos, des images satellitaires et d'autres données en ligne, a permis de réfuter la version russe des faits et de confirmer que le centre commercial avait bien été touché par des missiles. Des propositions d'activités pédagogiques sont présentes à la fin de l'article.

## APPROFONDIR

### Ressources en ligne



<https://the-osint-project.fr>

<https://www.bellingcat.com>

<https://openfacto.fr>

### Références bibliographiques



ROUMANOS Raya et LE DEUFF Olivier, Les défis de l'investigation journalistique en sources ouvertes, *Multitudes*, 2022/4 n° 89, 67-74

<https://doi.org/10.3917/mult.089.0067>



Le Deuff, Olivier, L'Open Source Intelligence (OSINT) : origine, définitions et portée, entre convergence professionnelle et accessibilité à l'information. *I2D - Information, données & documents*, 1(1), 14-20. <https://doi.org/10.3917/i2d.211.0014>



WEIZMAN Eyal, *La vérité en ruines. Manifeste pour une architecture forensique*, 2021.

### Pour aller plus loin



<https://www.gaite-lyrique.net/evenement/festival-osint>



<https://publictionnaire.huma-num.fr/notice/contre-enquetes-osint/>



<https://shs.cairn.info/revue-i2d-information-donnees-et-documents-2021-1-page-25?lang=fr&tab=auteursSources>



<https://defacto-observatoire.fr/>



<https://www.sgdsn.gouv.fr/publications>



<https://eduscol.education.fr/3652/education-la-defense>



<https://eduscol.education.fr/3679/education-et-cybersecurite>

**Lettre ÉduNum proposée par la direction du numérique pour l'éducation  
Bureau de l'accompagnement des usages et de l'expérience utilisateur DNE - TN3**

 [Contact courriel](#)

Vous recevez cette lettre car vous êtes abonné à la lettre ÉduNum EMI  
Souhaitez-vous continuer à recevoir la lettre ÉduNum EMI ?

[Abonnement/Désabonnement](#)

À tout moment, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (articles 15 et suivants du RGPD).  
Pour consulter nos mentions légales, [cliquez ici](#).

ISSN 3036-4728 (en ligne)