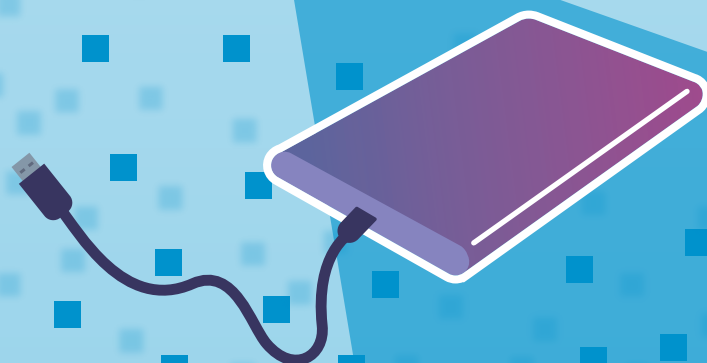


RECUEIL D'ACTIVITÉS

S1

Numérique

Informations et données



Ce recueil d'activités aborde le champ « **Informations et données** » du volet numérique du référentiel de la Formation Manuelle, Technique, Technologique et Numérique (FMTTN). L'objectif est d'amener l'élève à mobiliser ses savoirs et savoir-faire pour gérer des fichiers et des données. L'élève est amené à comprendre et à utiliser efficacement les différents formats de fichiers ainsi qu'à maîtriser un vocabulaire technique de base.

Le document s'articule autour de **trois sections thématiques** clés. Chaque section regroupe des attendus du référentiel abordés dans les activités proposées. Chaque activité est organisée selon la structure suivante : un titre, un objectif et un déroulement.

En matière d'informations et de données, les technologies évoluent à un rythme soutenu ; ce recueil se veut donc une base de discussion non exhaustive et adaptable permettant à l'enseignant et à l'enseignante de rebondir sur des situations réelles pour favoriser une prise de conscience chez les élèves sur la gestion de leurs données.

Chaque thématique est associée à un chapitre du parcours dédié sur e-classe.be/numerique-s1-informations-donnees.

Table des matières des thématiques abordées

1. Organiser et stocker des fichiers et des données

Propositions d'activités.....	3
Supports d'activités.....	5

2. Formats, types et tailles de fichiers

Propositions d'activités.....	15
Supports d'activités.....	17

3. Vocabulaire technique

Propositions d'activités.....	23
Supports d'activités.....	25

Attendus visés

- **Compétence** : Organiser des données numériques, afin de faciliter leur gestion dans un espace de stockage adapté à la situation
- **Savoir** : Distinguer hardware de software, mémoire vive de mémoire morte, stockage interne de stockage externe
- **Savoir** : Utiliser, adéquatement et en contexte, le terme périphérique
- **Savoir-faire** : Exporter un document sous un format adapté au logiciel ou au système d'exploitation de destination

Exemples d'activités

Organiser des documents

Objectifs : organiser un espace de stockage physique et choisir l'espace de stockage adapté.

Déroulement de l'activité :

- **Classement de fichiers** (📄 [Support 1.1](#))
Dans un premier temps, les élèves doivent organiser des fichiers en les classant dans 4 dossiers. Ils/elles créent des catégories, nomment les dossiers et choisissent quels fichiers vont ensemble.
- **Choix du lieu de stockage** (📄 [Support 1.2](#))
Sur base de différentes situations, les élèves doivent choisir l'unité de stockage la plus appropriée entre le stockage interne, le stockage externe hors ligne et le stockage en ligne (le cloud) selon la sécurité, l'accessibilité, la mobilité et le partage.
- **Création d'une structure simple** (📄 [Support 1.3](#))
Sur base d'un dossier partagé (*OneDrive, SharePoint, Google Drive...*) contenant fichiers en vrac (fichiers mal nommés, doublons, images, documents divers), les élèves doivent créer une structure simple (2 ou 3 dossiers), renommer les fichiers de manière claire, supprimer les doublons et déplacer les documents dans les bons dossiers.

Mémoire, vous avez dit mémoire ?

Objectifs : comprendre la différence entre mémoire vive et mémoire morte et différencier stockage temporaire et permanent.

Déroulement de l'activité :

- **Recherches sur les différents types de mémoire** (📖 **Support 2.1**)

Les élèves reçoivent différents exemples de situations, ainsi qu'une description des différents types de mémoire. Ils/elles doivent associer chaque situation au type de mémoire illustré dans l'exemple et justifier leur réponse. Les élèves peuvent réaliser des recherches pour étayer leurs choix et justifications. Ensuite, sur base de recherches et de leurs connaissances, ils/elles réalisent un tableau récapitulatif sur les différents types de mémoire et leur(s) caractéristique(s).

Ressources

Pour approfondir le sujet ou compléter ces activités avec des exercices, vous trouverez des ressources gratuites sur :

e-classe.be/numerique-s1-informations-donnees



Organiser et stocker des fichiers et des données

Supports d'activités

Organiser des documents

Objectifs : organiser un espace de stockage physique et choisir l'espace de stockage adapté.

Support 1.1 : Classement de fichiers

Dans un premier temps, les élèves doivent organiser des fichiers en les classant dans 4 dossiers. Ils/elles créent des catégories, nomment les dossiers et choisissent quels fichiers vont ensemble.

Exemple concret

L'enseignante/l'enseignant peut créer des cartes contenant par exemple un numéro, un nom de fichier et une description courte. Ces cartes peuvent faciliter l'exercice de classement par les élèves.

N°	Nom du fichier	Description visible sur la carte
1	photo_anniversaire.jpg	Photo d'un gâteau d'anniversaire
2	devoir_histoire.docx	Travail scolaire sur l'Égypte antique
3	recette_gaufres.pdf	Recette illustrée de gaufres
4	video_chat.mp4	Courte vidéo d'un chat qui joue
5	exercices_maths.pdf	Exercices de fractions
6	musique_vacances.mp3	Chanson enregistrée pendant les vacances
7	presentation_sciences.pptx	Présentation sur le système solaire
8	photo_classe.png	Photo de groupe de la classe
9	horaires_bus.pdf	Horaires des transports scolaires
10	video_experience.mp4	Vidéo d'une expérience scientifique
11	liste_courses.txt	Liste simple de courses alimentaires
12	dessin_dragon.jpg	Dessin numérique d'un dragon



N°	Nom du fichier	Description visible sur la carte
13	controle_neerlandais.docx	Révision de vocabulaire
14	recette_soupe.docx	Recette de soupe aux légumes
15	photo_vacances_mer.jpg	Photo prise à la plage
16	tuto_informatique.pdf	Tutoriel : utiliser un traitement de texte
17	chanson_preferee.mp3	Musique téléchargée
18	affiche_spectacle.png	Affiche d'un spectacle scolaire
19	notes_reunion.txt	Notes rapides prises pendant une réunion
20	video_sport.mp4	Vidéo d'un match de football

Les élèves peuvent inventer leurs propres dossiers. Voici un exemple de classement :

Dossier 1 : École devoir_histoire.docx exercices_maths.pdf presentation_sciences.pptx controle_neerlandais.docx tuto_informatique.pdf	Dossier 2 : Photos et images photo_anniversaire.jpg photo_classe.png dessin_dragon.jpg photo_vacances_mer.jpg affiche_spectacle.png
Dossier 3 : Vidéos et musique video_chat.mp4 video_experience.mp4 chanson_preferee.mp3 musique_vacances.mp3 video_sport.mp4	Dossier 4 : Vie quotidienne recette_gaufres.pdf recette_soupe.docx horaires_bus.pdf liste_courses.txt notes_reunion.txt



Support 1.2 : Choix du lieu de stockage

Sur base de différentes situations, les élèves doivent choisir l'unité de stockage la plus appropriée entre le stockage interne, le stockage externe hors ligne et le stockage en ligne (le cloud) selon la sécurité, l'accessibilité, la mobilité et le partage.

Exemple concret

1. Tu veux sauvegarder 2 000 photos de vacances pour les conserver longtemps.
2. Tu dois partager un exposé avec trois camarades pour travailler ensemble à distance.
3. Tu dois imprimer un devoir chez un ami après l'école.
4. Tu filmes un tournoi sportif en haute qualité et les vidéos prennent énormément de place.
5. Tu pars en voyage sans connexion Internet, mais tu veux continuer à travailler sur tes documents.
6. Tes fichiers doivent être sauvegardés automatiquement en cas de panne de ton ordinateur.
7. Tu veux transférer rapidement quelques photos entre l'école et la maison.
8. Tu souhaites conserver une copie de sécurité de tous tes documents scolaires.
9. Tu dois envoyer une vidéo trop lourde pour être jointe par mail.
10. Tu travailles sur un ordinateur familial utilisé par plusieurs personnes.
11. Tu veux accéder à tes fichiers depuis ton smartphone, ta tablette et ton ordinateur.
12. Tu dois apporter une présentation dans une autre classe sans utiliser Internet.
13. Ton ordinateur manque d'espace à cause de nombreux jeux et vidéos.
14. Tu veux stocker des documents importants sans risque de les perdre si ton ordinateur tombe en panne.
15. Tu dois collaborer sur un document avec des élèves absents de l'école.
16. Tu veux transporter une petite série de fichiers très facilement dans ta poche.
17. Tu réalises des montages vidéo très lourds pour un projet scolaire.
18. Tu souhaites retrouver automatiquement tes fichiers après avoir changé d'ordinateur.
19. Tu veux garder des fichiers personnels que personne d'autre ne peut modifier.
20. Tu dois travailler dans un endroit où le réseau Wi-Fi est très mauvais.



	Stockage interne	Clé USB et stockage externe	Stockage en ligne (<i>cloud</i>)
Utile pour...	• Accès très rapide à un fichier • Accès à des fichiers hors connexion Internet • Stockage de fichiers personnels	• Accès à un document depuis un autre appareil • Transport facilité • Sauvegarde/backup de fichiers	• Partage ou collaboration • Synchronisation depuis plusieurs machines • Sauvegarde automatique
Exemples d'après la liste	5, 10, 19, 20	1, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 16, 17	2, 6, 9, 11, 15, 18



Support 1.3 : Création d'une structure simple

Sur base d'un dossier partagé (*OneDrive, SharePoint, Google Drive...*) contenant fichiers en vrac (fichiers mal nommés, doublons, images, documents divers), les élèves doivent créer une structure simple (2 ou 3 dossiers), renommer les fichiers de manière claire, supprimer les doublons et déplacer les documents dans les bons dossiers.

Exemple concret

N°	Nom du fichier de départ	Description pour l'enseignante/l'enseignant
1	IMG4589.jpg	Photo floue d'un tableau de mathématiques prise avec un smartphone
2	Nouveau document.docx	Petit texte de 5 lignes sur les volcans
3	devoirfinalV2.docx	Devoir d'histoire sur le Moyen Âge
4	devoirfinalV2(1).docx	Doublon exact du fichier n°3
5	truc.pdf	Recette de pancakes avec image
6	VID_2025.mp4	Courte vidéo d'un match de basket
7	notes.txt	Liste rapide de devoirs à faire
8	image.png	Capture d'écran d'un exercice de sciences
9	presentation.pptx	Présentation scolaire sur le système solaire
10	vacancesété.jpg	Photo de plage pendant les vacances
11	fichier1.docx	Compte rendu d'expérience scientifique
12	Scan123.pdf	Scan d'un contrôle de géographie
13	audiofinal.mp3	Enregistrement audio d'une lecture orale
14	photoooo.png	Image d'un chien
15	travailgroupeFINALfinal.docx	Travail de groupe sur le recyclage
16	doc.txt	Petit texte contenant une recette de soupe



N°	Nom du fichier de départ	Description pour l'enseignante/l'enseignant
17	SansTitre.mov	Vidéo courte d'une expérience réalisée en classe
18	maths.pdf	Exercices de fractions
19	Capture.PNG	Capture d'écran des horaires de bus
20	imagecopie.png	Copie exacte du fichier n°8



Mémoire, vous avez dit mémoire ?

Objectifs : comprendre la différence entre mémoire vive et mémoire morte et différencier stockage temporaire et permanent.

Support 2.1 : Recherches sur les différents types de mémoire

Les élèves reçoivent différents exemples de situations, ainsi qu'une description des différents types de mémoire. Ils/elles doivent associer chaque situation au type de mémoire illustré dans l'exemple et justifier leur réponse. Les élèves peuvent réaliser des recherches pour étayer leurs choix et justifications. Ensuite, sur base de recherches et de leurs connaissances, ils/elles réalisent un tableau récapitulatif sur les différents types de mémoire et leur(s) caractéristique(s).

Exemple concret

Situation 1 : Le texte disparu

Yanis rédige un résumé de français sur son ordinateur portable. Il écrit pendant vingt minutes, mais oublie d'enregistrer son travail. Soudain, la batterie de l'ordinateur se vide complètement et l'appareil s'éteint. Quand il rallume l'ordinateur, le document est vide.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Le texte était uniquement stocké temporairement dans la mémoire vive pendant la rédaction. Comme le document n'avait pas été enregistré dans le stockage interne de l'ordinateur, les données ont disparu lorsque l'ordinateur s'est éteint.

Situation 2 : Les photos retrouvées

Sarah enregistre des photos de vacances sur son ordinateur. Une semaine plus tard, elle rallume son PC et retrouve toutes ses images exactement au même endroit.

› Mémoire illustrée : stockage interne

Remarque : Les photos ont été enregistrées durablement sur le disque dur interne de l'ordinateur. Ce type de stockage conserve les fichiers même lorsque l'appareil est éteint.

Situation 3 : La clé USB du professeur

Le professeur apporte une clé USB contenant des exercices de mathématiques. Après avoir retiré la clé de l'ordinateur puis l'avoir rebranchée plus tard, tous les fichiers sont encore présents.

› Mémoire illustrée : stockage externe

Remarque : Une clé USB est un périphérique de stockage externe. Elle garde les données même lorsqu'elle n'est plus connectée à un appareil.

Situation 4 : Le jeu qui charge rapidement

Emma lance un jeu vidéo. Le niveau se charge rapidement et les personnages bougent sans interruption pendant la partie.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Pendant le jeu, les données nécessaires sont chargées temporairement dans la mémoire vive afin d'être utilisées rapidement par l'ordinateur.



Situation 5 : Le disque dur familial

La famille de Yanis conserve toutes ses vidéos et anciennes photos sur un disque dur externe branché uniquement quand ils en ont besoin.

› Mémoire illustrée : stockage externe

Remarque : Le disque dur externe sert à conserver une grande quantité de fichiers de manière permanente tout en restant transportable.

Situation 6 : Les devoirs toujours présents

Après les vacances, Nora rallume son ordinateur et retrouve tous ses devoirs enregistrés avant son départ.

› Mémoire illustrée : stockage interne

Remarque : Les fichiers ont été enregistrés sur le stockage permanent de l'ordinateur, ce qui permet de les conserver longtemps.

Situation 7 : Trop de programmes ouverts

Tom ouvre un jeu, un navigateur Internet, une vidéo et un logiciel de dessin en même temps. Son ordinateur devient très lent.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Chaque programme utilise une partie de la mémoire vive. Lorsqu'il y a trop d'applications ouvertes, la RAM devient saturée.

Situation 8 : Sauvegarde du devoir

Julie termine son exposé et clique sur « Enregistrer » avant d'éteindre son ordinateur.

› Mémoire illustrée : stockage interne

Remarque : Le document est maintenant stocké de manière permanente sur le SSD ou le disque dur.

Situation 9 : La vidéo perdue

Pendant le montage d'une vidéo, une panne de courant coupe l'ordinateur. Le montage réalisé pendant les dix dernières minutes disparaît.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Les modifications récentes n'avaient pas encore été sauvegardées sur le stockage permanent.

Situation 10 : L'image modifiée

Inès ouvre une photo enregistrée sur son ordinateur et commence à la modifier avec un logiciel de retouche. Avant qu'elle ne clique sur « enregistrer », son ordinateur plante.

› Mémoires illustrées : mémoire vive (RAM) + stockage interne

Remarque : La photo originale est conservée sur le stockage interne. Cependant, les modifications en cours étaient uniquement présentes dans la mémoire vive.



Situation 11 : Le logiciel plus rapide

Au début de la journée, un logiciel met longtemps à s'ouvrir. Après l'avoir fermé puis rouvert quelques minutes plus tard, il démarre beaucoup plus vite.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Certaines données du programme restent temporairement en mémoire vive, ce qui accélère le redémarrage.

Situation 12 : Le transfert du film

Arthur copie un film de 4 Go depuis son ordinateur vers une clé USB pour le montrer chez un ami.

› Mémoire illustrée : stockage interne + stockage externe

Remarque : Le film est d'abord stocké sur le disque interne puis transféré vers un support externe transportable.

Situation 13 : L'ordinateur du gamer

Lina possède un ordinateur avec beaucoup d'espace de stockage, mais seulement 4 Go de RAM. Les jeux récents fonctionnent difficilement.

› Mémoire illustrée : mémoire vive (RAM)

Remarque : Le problème ne vient pas de la capacité de stockage, mais du manque de mémoire vive nécessaire pour faire fonctionner les jeux correctement.

Situation 14 : Les anciennes photos

Une famille retrouve un vieux disque dur externe contenant des photos prises plusieurs années auparavant.

› Mémoire illustrée : stockage externe

Remarque : Les données sont conservées durablement sur le disque même après une longue période sans utilisation.

Différents types de mémoire

La mémoire morte

La « mémoire morte », appelée aussi ROM (*Read-Only Memory*), est une mémoire dans un ordinateur où l'on stocke des informations permanentes. Ces données restent en place même quand l'ordinateur est éteint, car sa nature non volatile garantit que le contenu persiste même en l'absence d'alimentation électrique. Par exemple, c'est là que sont enregistrés les programmes qui démarrent l'ordinateur, comme le système d'exploitation. La mémoire morte est difficilement modifiable.

La mémoire vive (RAM)

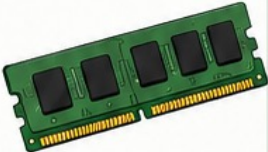
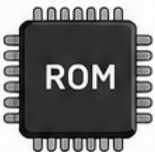
La « mémoire vive », aussi appelée RAM (*Random Access Memory*), est une mémoire qui sert à garder temporairement les informations dont l'ordinateur a besoin pour fonctionner rapidement. Elle est plus rapide que la mémoire morte, mais dès qu'on éteint l'ordinateur, tout ce qu'il y avait dans la RAM disparaît. Elle sert à faire tourner les programmes en cours, comme votre navigateur ou votre traitement de texte.

Le stockage interne

Le « stockage interne » désigne l'espace de stockage non volatile (ou « permanent ») intégré à un appareil, comme un disque dur sur un ordinateur. Il constitue la mémoire persistante principale accessible rapidement par le système pour le système d'exploitation, les applications et les données utilisateur. Le stockage interne est configuré pour être dynamique et modifiable, donc pour pouvoir intégrer de nouveaux contenus ou en supprimer assez facilement.

Le stockage externe

Le « stockage externe » fonctionne comme le stockage interne, mais ne se trouve pas physiquement dans la machine. Il peut donc s'agir d'un disque dur externe, d'une clé USB, d'un serveur en ligne (*cloud*)...

1. MÉMOIRE VIVE (RAM)	2. MÉMOIRE MORTE (ROM)	3. STOCKAGE INTERNE (SSD / HDD)	4. STOCKAGE EXTERNE (PÉRIPHÉRIQUES)	5. CLOUD (STOCKAGE EN LIGNE)
 La mémoire utilisée pendant que l'appareil fonctionne.	 La mémoire qui contient les instructions essentielles au démarrage de l'appareil.	 L'espace de stockage situé à l'intérieur de l'appareil.	 Un support de mémoire situé à l'extérieur de l'appareil.	 Un espace de stockage sur Internet.
RÔLE Stoque temporairement les données nécessaires aux programmes et applications en cours d'utilisation. Permet un accès très rapide aux informations.	RÔLE Contient les instructions de base (BIOS/UEFI) nécessaires au démarrage et au bon fonctionnement de l'appareil.	RÔLE Conserve les données de manière permanente : fichiers, logiciels, photos, vidéos, jeux, paramètres du système...	RÔLE Permet de conserver, transporter ou sauvegarder des fichiers. Utilisé pour déplacer des données entre plusieurs appareils.	RÔLE Conserve les fichiers sur des serveurs en ligne. Permet d'y accéder depuis plusieurs appareils connectés à Internet et de partager facilement.
CARACTÉRISTIQUES • Très rapide • Temporaire • Les données disparaissent quand l'appareil s'éteint ou redémarre.	CARACTÉRISTIQUES • Permanente • Non volatile • Non modifiable en temps normal par l'utilisateur	CARACTÉRISTIQUES • Permanent • Grande capacité • Intégré à l'appareil • SSD : rapide et silencieux • HDD : souvent grande capacité	CARACTÉRISTIQUES • Permanent • Mobile (branché ou débranché) • Augmente l'espace de stockage disponible	CARACTÉRISTIQUES • Permanent • Accessible depuis plusieurs appareils • Facile à partager • Nécessite Internet (le plus souvent)
EXEMPLES Programmes ouverts, jeux en cours, texte non enregistré, vidéos en lecture, applications actives...	EXEMPLES BIOS/UEFI, microprogramme de démarrage, instructions de contrôle du matériel...	EXEMPLES Documents, photos, vidéos, logiciels, jeux installés, système d'exploitation...	EXEMPLES Clé USB, disque dur externe, carte mémoire, SSD externe...	EXEMPLES Google Drive, OneDrive, iCloud, Dropbox...

AI Image réalisée avec l'intelligence artificielle.

Attendus visés

- **Savoir-faire** : Exporter un document sous un format adapté au logiciel ou au système d'exploitation de destination
- **Savoir** : Utiliser, adéquatement en contexte, les termes, dont extension, favori (du navigateur Web) et plateforme
- **Savoir** : Associer différents types de fichiers à un logiciel, à l'aide d'une recherche en ligne, si nécessaire
- **Savoir** : Définir le rapport de grandeur ($\approx \times 1\,000$) entre les différents préfixes (Ko, Mo, Go, To) de l'octet et les ordonner

Exemples d'activités

Choisir la bonne stratégie

Objectif : agir selon une situation donnée en choisissant et utilisant un format de fichier adapté selon le contexte et le logiciel utilisé.

Déroulement de l'activité :

- **Classement de fichiers** (☞ [Support 1.1](#))
Dans un premier temps, les élèves reçoivent une liste de fichiers et constatent qu'il y a toujours deux parties dans les noms de fichiers : un nom et une extension. À l'aide de recherches en ligne, les élèves classent différents fichiers numériques afin de découvrir et différencier les extensions les plus courantes (comme .docx, .pdf, .jpg, .png, .mp4, .zip...) ou moins courantes et plus spécifiques (comme .csv, .exe, .epub...).
- **Catégorisation de fichiers** (☞ [Support 1.2](#))
Après avoir différencié les fichiers selon leur extension, les élèves classent les fichiers par catégorie, associent chaque fichier au logiciel adapté, puis choisissent le format le plus pertinent selon différentes situations concrètes.
- **Tri par taille de fichier** (☞ [Support 1.3](#))
Les élèves découvrent les unités de taille utilisées pour les fichiers numériques et font le parallèle avec les unités connues en grandeur dont les préfixes sont connus (par exemple kilo : kilooctets, kilomètres, kilogrammes...). Ils/elles trient ensuite des éléments de tailles variables dans l'ordre croissant.
- **Création d'un tableau** (☞ [Support 1.4](#))
Les élèves construisent un tableau qui donne des ordres de grandeur pour avoir quelques repères concernant les tailles de fichiers numériques.
- **Synthèse** (☞ [Support 1.5](#))
En guise de synthèse, les élèves réagissent par rapport à des situations problèmes en utilisant le vocabulaire numérique adéquat. Les élèves peuvent déterminer plusieurs solutions possibles pour une même situation.

(Re)découvrir les formats de fichier et les extensions

Objectif : se familiariser avec les extensions les plus fréquentes et les formats de fichiers courants.

Déroulement de l'activité :

- **Exercices concernant les formats de fichiers**

Les exercices sont rassemblés dans une fiche-outil complète spécifique aux formats de fichiers, disponible sur e-classe. Cette fiche propose notamment :

- › De découvrir des types de fichiers
- › De manipuler de formats de fichiers et leurs extensions
- › De faire des liens entre les extensions et les logiciels dédiés
- › D'aborder la conversion de fichiers

La fiche complète, avec annexes, est disponible ici :

 www.e-classe.be/tronc-commun-s1-formats-fichiers

Ressources

Pour approfondir le sujet ou compléter ces activités avec des exercices, vous trouverez des ressources gratuites sur :

e-classe.be/numerique-s1-informations-donnees



Formats, types et tailles de fichiers

Supports d'activités

Choisir la bonne stratégie

Objectif : agir selon une situation donnée en choisissant et utilisant un format de fichier adapté selon le contexte et le logiciel utilisé.

Support 1.1 : Classement de fichiers

Dans un premier temps, les élèves reçoivent une liste de fichiers et constatent qu'il y a toujours deux parties dans les noms de fichiers : un nom et une extension. À l'aide de recherches en ligne, les élèves classent différents fichiers numériques afin de découvrir et différencier les extensions les plus courantes (comme .docx, .pdf, .jpg, .png, .mp4, .zip...) ou moins courantes et plus spécifiques (comme .csv, .exe, .epub...).

Exemple concret

devoir_histoire.docx	tableau_donnees.csv	animation.gif
document_libre.odt	page_web.html	fichier_audio.wav
lettre_administration.pdf	livre_numerique.epub	video_cinema.mov
photo_vacances.jpg	affiche_publicitaire.psd	texte_simple.txt
logo_transparent.png	modele_3D.stl	carnet_notes.pages
musique_festival.mp3	image_retouchee.tiff	fichier_web.css
video_anniversaire.mp4	fichier_installation.exe	fichier_javascript.js
presentation_sciences.pptx	sauvegarde_mobile.bak	plan_maison.dwg
budget_famille.xlsx	presentation_libre.odp	formulaire_interactif.xml
archive_documents.zip	podcast_interview.aac	fichier_compressé.rar
tableur_libre.ods	sous_titres_film.srt	
dessin_vectoriel.svg	police_ecriture.ttf	



Support 1.2 : Catégorisation de fichiers

Après avoir différencié les fichiers selon leur extension, les élèves classent les fichiers par catégorie, associent chaque fichier au logiciel adapté, puis choisissent le format le plus pertinent selon différentes situations concrètes.

Exemple concret

Situation 1

Benjamin doit envoyer son devoir d'histoire à son professeur sur la plateforme de l'école sans que ses camarades puissent modifier le document.

› Format conseillé : fichier de publication (.pdf)

Situation 2

Sarah commence un travail de français à l'école et veut continuer à le modifier à la maison sur son ordinateur.

› Format conseillé : fichier textuel éditable (.odt ou .docx)

Situation 3

Mehdi souhaite publier une photo de visite culturelle sur le site Web du journal de l'école.

› Format conseillé : fichier image (.jpg ou .png)

Situation 4

Amélyne crée le logo du club nature et veut garder un fond transparent pour l'ajouter sur une affiche.

› Format conseillé : fichier image spécifique .png pour garder la transparence

Situation 5

Hugo prépare un exposé de sciences avec des diapositives animées à présenter devant la classe.

› Format conseillé : fichier de présentation (.odp ou .pptx)

Situation 6

Emma doit envoyer en une seule fois 25 photos de la sortie scolaire à son professeur.

› Format conseillé : fichier archive (.zip ou .rar)

Situation 7

Ludovic veut écouter sa playlist sur son smartphone sans prendre trop de place de stockage.

› Format conseillé : fichier audio compressé (.mp3)

Situation 8

Inès réalise une vidéo pour le cours de géographie et souhaite la publier sur la plateforme vidéo de l'école.

› Format conseillé : fichier vidéo (.mp4)

Situation 9

Léa veut enregistrer rapidement des idées pour son exposé sans utiliser de mise en page compliquée.

› Format conseillé : fichier de texte brut (.txt)



Situation 10

Yanis crée un tableau pour calculer automatiquement les dépenses de la classe pendant le voyage scolaire.

› Format conseillé : fichier tableur (.ods ou .xlsx)

Situation 11

Chloé veut publier une petite animation amusante sur le blog de la classe.

› Format conseillé : fichier image animée (.gif)

Situation 12

Basile télécharge un roman numérique pour le lire sur sa liseuse électronique pendant les vacances.

› Format conseillé : fichier livre numérique (.epub)



Support 1.3 : Tri par taille de fichier

Les élèves découvrent les unités de taille utilisées pour les fichiers numériques et font le parallèle avec les unités connues en grandeur dont les préfixes sont connus (par exemple kilo : kilooctets, kilomètres, kilogrammes...). Ils/elles trient ensuite des éléments de tailles variables dans l'ordre croissant.

Exemple concret

x1000 { **Kilo** = x 1000, donc 1 kilooctet (Ko) $\approx$ 1000 octets
x1000 { **Méga** = x 1000 000, donc 1 mégaoctet (Mo) $\approx$ 1 000 000 d'octets (1 million) ou 1000 ko
x1000 { **Giga** = x 1000 000 000, donc 1 gigaoctet (Go) $\approx$ 1 000 000 000 d'octets (1 milliard) ou 1000 Mo
x1000 { **Téra** = x 1000 000 000 000, donc 1 téraoctet (To) $\approx$ 1000 000 000 000 d'octets (1000 milliards) ou 1000 Go

devoir_francais.docx (95 Ko)	presentation_video.mp4 (310 Mo)
un disque dur externe (2 To)	film_court.mp4 (1,8 Go)
fiche_revision.pdf (350 Ko)	budget_mensuel.xlsx (280 Ko)
photo_vacances.jpg (180 Ko)	resultats_experience.ods (210 Ko)
portrait_famille.png (1,6 Mo)	presentation_projet.pptx (2,6 Mo)
image_projet.jpg (720 Ko)	photos_sortie.zip (18 Mo)
illustration_cours.png (2200 Ko)	banque complète de jeux vidéo (789 Go)
musique_fond.mp3 (3,8 Mo)	archive_projet.zip (220 Mo)
video_anniversaire.mp4 (84 Mo)	catalogue_images.pdf (10 Mo)
portfolio.pdf (6,5 Mo)	compte_rendu.odt (120 Ko)
lecture_audio.mp3 (17 Mo)	une clef USB (512 Go)



Support 1.4 : Création d'un tableau

Les élèves construisent un tableau qui donne des ordres de grandeur pour avoir quelques repères concernant les tailles de fichiers numériques.

Exemple concret

Taille	Unité	Exemples
1 Ko - 1 000 octets	1 Ko (kilooctet)	Quelques lignes de texte simple dans un fichier de texte brut (.txt)
10 Ko	10 Ko (kilooctets)	Un petit courriel sans image
100 Ko	100 Ko (kilooctets)	Une page de document texte avec un peu de mise en forme (.docx)
1 Mo - 1 000 Ko	1 Mo (mégaoctet)	Une photo prise avec un ancien smartphone
5 Mo	5 Mo (mégaoctets)	Une photo récente de bonne qualité
10 Mo	10 Mo (mégaoctets)	Un document PDF contenant plusieurs images
25 Mo	25 Mo (mégaoctets)	Taille maximale autorisée pour le transfert de pièce(s) jointe(s) sur de nombreux services de messagerie (courriels gratuits)
100 Mo	100 Mo (mégaoctets)	Une courte vidéo filmée avec un smartphone
700 Mo	700 Mo (mégaoctets)	Un film compressé, un film court ou de qualité smartphone
1 Go - 1 000 Mo	1 Go (gigaoctet)	Environ 200 chansons en .mp3
2 Go	2 Go (gigaoctets)	Une vidéo HD de longue durée
10 Go	10 Go (gigaoctets)	Quelques jeux mobiles ou plusieurs films HD
256 Go	256 Go (gigaoctets)	Espace de stockage courant sur certains smartphones
1 To - 1 000 Go	1 To (téraoctet)	Un disque dur externe utilisé pour la sauvegarde de photos
10 To	10 To (téraoctets)	Serveur de sauvegarde d'une petite entreprise ou d'une école



Support 1.5 : Synthèse

En guise de synthèse, les élèves réagissent par rapport à des situations problèmes en utilisant le vocabulaire numérique adéquat. Les élèves peuvent déterminer plusieurs solutions possibles pour une même situation.

Exemple concret

Situation 1

Camille doit remettre son dossier de stage sur la plateforme de l'école avant minuit. Elle a rédigé son travail avec Microsoft Word et hésite entre envoyer le fichier en .docx ou en .pdf. La plateforme accepte les deux formats, mais le professeur précise qu'il ne veut pas de problème de mise en page.

Situation 2

Basile veut envoyer à ses grands-parents 150 photos du voyage scolaire par courriel. Après avoir ajouté toutes les images dans son message, le service de messagerie refuse l'envoi. Il se demande pourquoi.

Situation 3

Amélyne réalise un logo pour le club de théâtre de l'école. Le logo doit être utilisé sur le site Web, sur des affiches et sur des t-shirts. Lorsqu'elle enregistre son image en .jpg, un fond blanc apparaît autour du dessin alors qu'elle attendait un fond transparent. Elle ne comprend pas pourquoi.

Situation 4

François crée une présentation contenant des vidéos pour le cours de sciences. Lorsqu'il dépose le fichier sur la plateforme de l'école, le téléchargement prend énormément de temps, et les autres ont du mal à la télécharger également. Que pourrait-il faire ?

Situation 5

Anne veut écouter un enregistrement audio qu'elle a enregistré sur son téléphone pendant le concert de l'école. Elle se rend compte que l'espace de stockage interne de son téléphone est presque plein. Que peut-elle faire ?

Attendus visés

- **Savoir** : Distinguer hardware de software, mémoire vive de mémoire morte, stockage interne de stockage externe
- **Savoir** : Utiliser, adéquatement en contexte, les termes, dont extension, favori (du navigateur Web) et plateforme
- **Savoir** : Utiliser, adéquatement en contexte, les termes, dont connexion, routeur, réseau, adresse IP, serveur, web, Internet

Exemples d'activités

Vocabulaire technique

Objectif : comprendre les notions derrière certains termes techniques liés aux réseaux.

Déroulement de l'activité :

- **Distinction entre hardware et software** (📖 [Support 1.1](#))
En groupe, les élèves effectuent des recherches sur les termes « hardware » et « software » afin de définir les mots. Les résultats sont mis en commun afin d'obtenir une définition commune et des exemples. L'enseignante/l'enseignant propose ensuite une série de mots représentant des éléments du hardware et software et les élèves doivent les classer dans la bonne catégorie. Une activité similaire peut être réalisée avec les termes « stockage interne » et « stockage externe ». Pour exploiter les recherches du vocabulaire technique, les élèves réalisent le cadastre du matériel numérique de la classe et/ou de l'école (routeur, serveur, Internet...). Pour découvrir et identifier les constituants internes d'un ordinateur, ils/elles explorent une unité centrale (tour) d'un ordinateur.
- **Chronologie des étapes de connexion** (📖 [Support 1.2](#))
L'enseignante/l'enseignant demande aux élèves d'imaginer et de noter (dessin, explication ou mots clés) individuellement les étapes techniques requises pour accéder à une page web avec un ordinateur ou un smartphone. Après une première étape sans aide, l'enseignante/l'enseignant propose une série de mots placés dans un ordre précis suivant la logique de connexion à un site web : connexion, routeur, Internet, adresse IP, serveur, site web. À l'aide de recherches en ligne (si besoin) ou d'informations données par l'enseignante/l'enseignant, les élèves complètent ou corrigent leur première idée.
- **Synthèse** (📖 [Support 1.3](#))
Les élèves peuvent réaliser une synthèse visuelle ou écrite des termes abordés.

Ressources



Pour approfondir le sujet ou compléter ces activités avec des exercices, vous trouverez des ressources gratuites sur :

e-classe.be/numerique-s1-informations-donnees



Vocabulaire technique

Supports d'activités

Vocabulaire technique

Objectif : comprendre les notions derrière certains termes techniques liés aux réseaux.

Support 1.1 : Distinction entre hardware et software

En groupe, les élèves effectuent des recherches sur les termes « hardware » et « software » afin de définir les mots. Les résultats sont mis en commun afin d'obtenir une définition commune et des exemples. L'enseignante/l'enseignant propose ensuite une série de mots représentant des éléments du hardware et software et les élèves doivent les classer dans la bonne catégorie. Une activité similaire peut être réalisée avec les termes « stockage interne » et « stockage externe ». Pour exploiter les recherches du vocabulaire technique, les élèves réalisent le cadastre du matériel numérique de la classe et/ou de l'école (routeur, serveur, Internet...). Pour découvrir et identifier les constituants internes d'un ordinateur, ils/elles explorent une unité centrale (tour) d'un ordinateur.

Exemple concret

Termes à classer en « hardware » ou « software »

écran	carte mère
application	Instagram
clavier	RAM
Android	logiciel
souris	haut-parleur
navigateur	Windows
processeur	caméra
WhatsApp	émetteur Bluetooth
disque dur	micro
iOS	jeu vidéo

**Termes à classer en « stockage interne » ou « stockage externe »**

disque dur interne	carte mémoire
clé USB	disque dur portable
carte SD	OneDrive
mémoire du téléphone	stockage du smartphone
SSD interne	DVD
Mes dossiers sur l'ENT de l'école	iCloud
stockage en ligne (cloud)	serveur local
Google Drive	« Mes dossiers » dans le pc

Corrigé pour l'enseignant/l'enseignante**Hardware :**

- Écran
- Carte mère
- Clavier
- RAM
- Souris
- Haut-parleur
- Processeur
- Caméra
- Émetteur Bluetooth
- Disque dur
- Micro

Stockage interne :

- Disque dur interne
- Mémoire du téléphone
- Stockage du smartphone
- SSD interne
- « Mes dossiers » dans le pc



Support 1.2 : Chronologie des étapes de connexion

L'enseignante/l'enseignant demande aux élèves d'imaginer et de noter (dessin, explication ou mots clés) individuellement les étapes techniques requises pour accéder à une page web avec un ordinateur ou un smartphone. Après une première étape sans aide, l'enseignante/l'enseignant propose une série de mots placés dans un ordre précis suivant la logique de connexion à un site web : connexion, routeur, Internet, adresse IP, serveur, site web. À l'aide de recherches en ligne (si besoin) ou d'informations données par l'enseignante/l'enseignant, les élèves complètent ou corrigent leur première idée.

Exemple concret

- Je me connecte (connexion + routeur)
- Mon appareil rejoint Internet
- Mon appareil est identifié par une adresse IP
- Une demande de connexion est envoyée au serveur
- Le serveur « envoie » les données pour afficher la page web

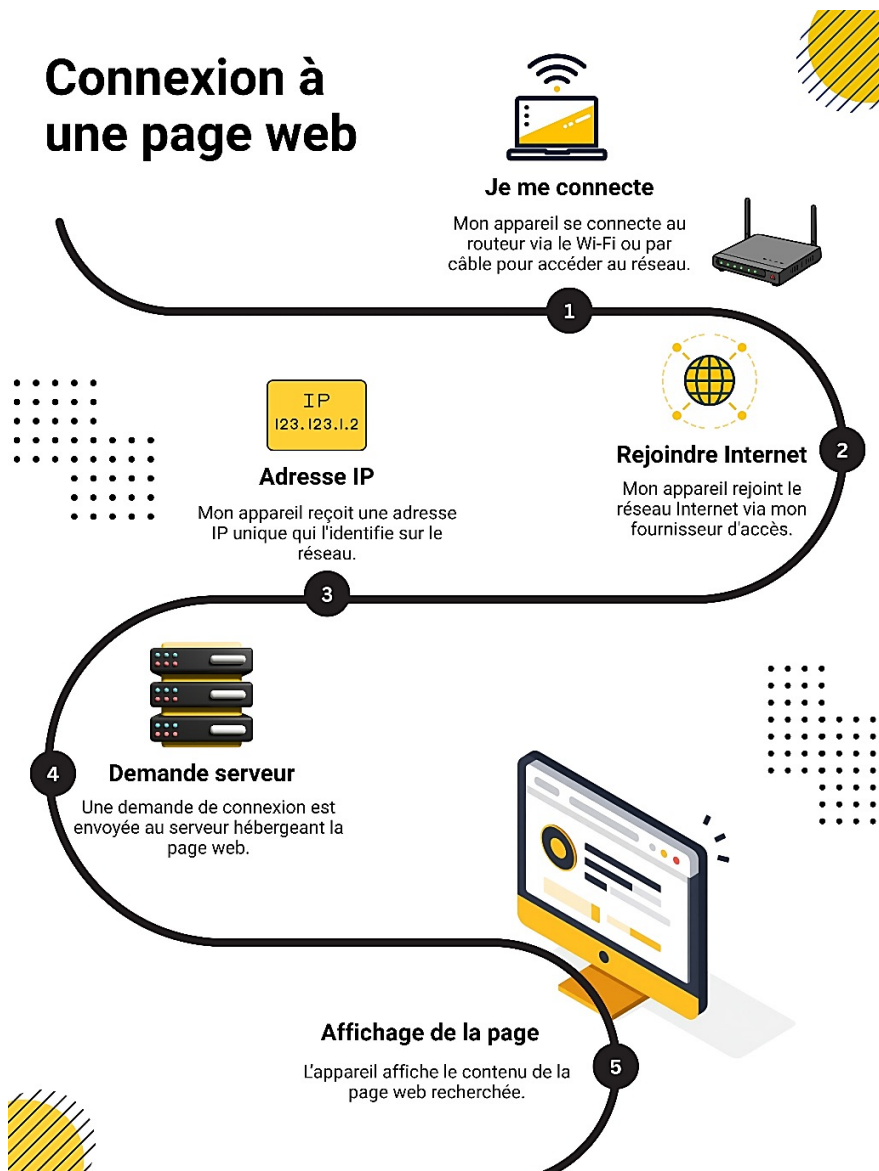


Image réalisée avec Canva



Support 1.3 : Synthèse

Les élèves peuvent réaliser une synthèse visuelle ou écrite des termes abordés.

Exemple concret

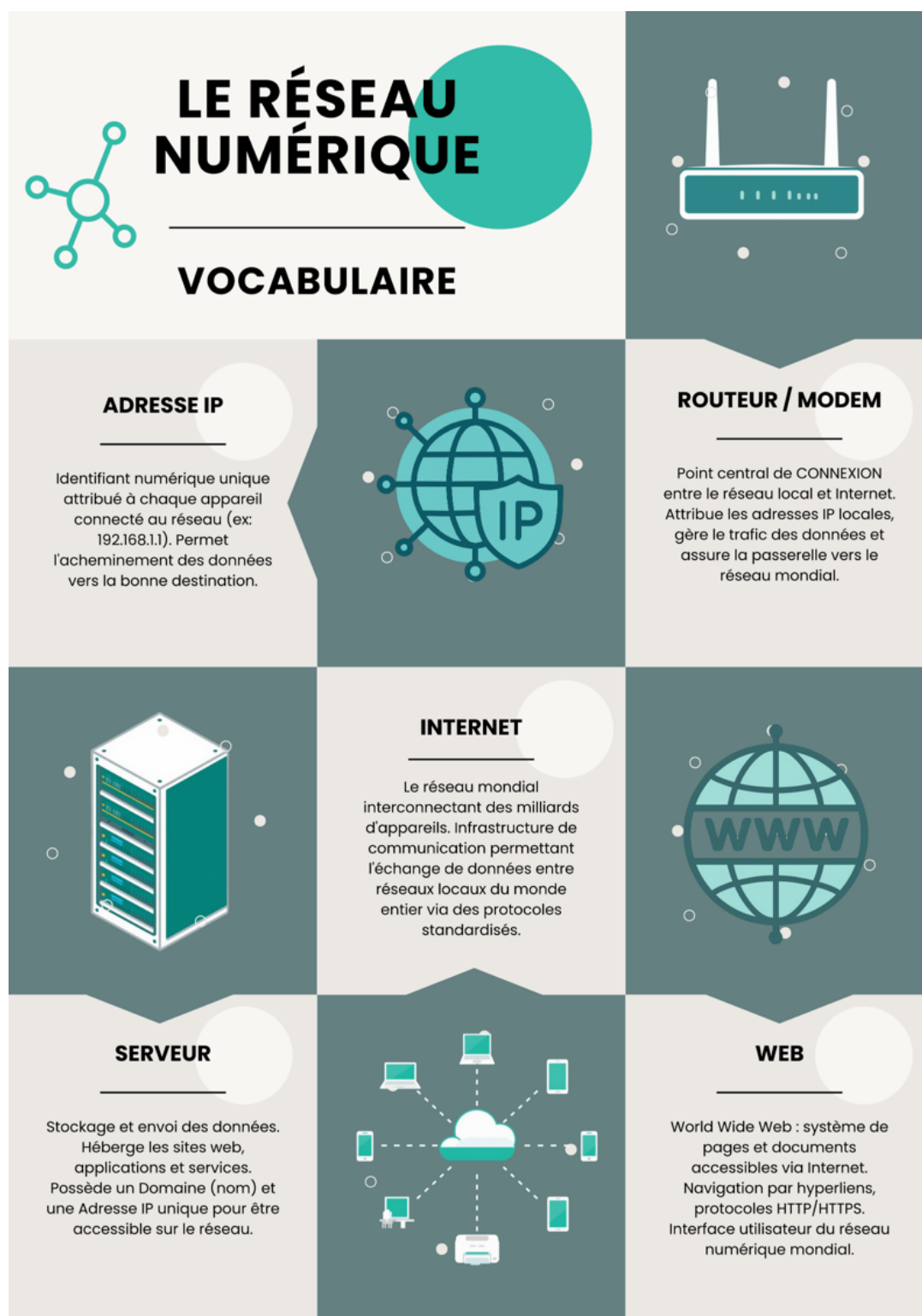


Image réalisée avec Canva



Le réseau numérique

Des appareils connectés qui échangent des **données**.



AI Image réalisée avec l'intelligence artificielle.

Le saviez-vous ?

Les enseignantes et enseignants peuvent s'exercer aux compétences numériques abordées dans ce recueil grâce à des parcours Pix mis à la leur disposition par la Fédération Wallonie-Bruxelles et conçus en collaboration avec l'IFPC. D'autres parcours, adaptés aux élèves, sont également disponibles.

Rendez-vous sur cette ressource pour découvrir les parcours en lien avec le FMTTN :
e-classe.be/pix-fmttn-numerique

N.B. L'utilisation de parcours Pix avec les élèves nécessite l'acquisition d'une plateforme Pix Orga. Pour tout renseignement :
e-classe.be/pix-orga-enseignement



Retrouvez cette ressource et de nombreuses autres sur e-classe.be

Ressources spécifiques pour le tronc commun :
e-classe.be/ressources-tronc-commun



Note : les ressources du tronc commun (fiches-info, fiches-outils, recueils d'activités) sont destinés à outiller les enseignants et les enseignantes, en proposant des pistes d'activités et/ou théoriques pour aborder certains attendus des référentiels du tronc commun, dans le respect de la liberté pédagogique.

En ce sens, elles consistent bien en des propositions faites à la communauté éducative et ne sont en aucun cas obligatoires. Pour contribuer à un apprentissage structuré et installé, ces documents doivent s'intégrer à une situation d'apprentissage plus large et plus complexe que l'enseignante/l'enseignant construit, puis met en place avec ses élèves.

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère • www.fw-b.be
02 413 3000 (les jours ouvrables, de 8h30 à 17h)

Administration générale de l'Enseignement
Service général du Numérique éducatif
Avenue du port 16, 1080 Bruxelles
contact.sgne@cfwb.be

www.enseignement.be

Rédaction : Anne Belien, Frédéric Ernalsteen, Anne Leclercq, Sophie Petyt, Cédric Van Damme, Elisa Tomsin, Claude Van Opstal
Graphisme : Laura Maugeri

Éditeur responsable : Fabrice Aerts-Bancken, Administrateur général a.i. • Avenue du Port 16, 1080 Bruxelles