

L'atelier de réalisation du Voyage de Kristoffer

Guide méthodologique : technique, tournage et animation

Compagnie Ex Voto à la Lune, d'après la journée de préparation du lundi 5 octobre
2026

Ce guide rassemble ce que l'équipe a mis au point le 5 octobre 2026 pour l'atelier de réalisation du parcours immersif : l'installation du matériel, la configuration de l'ordinateur et d'OBS Studio, les réglages de la caméra IPEVO VZ-R et de l'incrustation sur fond noir, le tournage, le rangement des fichiers, la projection, l'assemblage du film et la manière d'accompagner les groupes d'enfants. Il sert de référence pendant la tournée, pour toute personne qui installe ou anime l'atelier.

Version 1, 5 octobre 2026, par Benoît Labourdette

1. L'atelier et ce guide

Quelle place l'atelier de réalisation occupe-t-il dans le parcours du Voyage de Kristoffer, que cherche-t-il à faire découvrir aux enfants, et comment se servir de ce document selon qu'on installe le matériel, qu'on prépare l'ordinateur ou qu'on anime un groupe ?

L'atelier de réalisation est l'une des trois expériences du parcours immersif du Voyage de Kristoffer, à côté du labyrinthe en réalité augmentée et de la chambre de Kristoffer en réalité virtuelle. Sur une table, sous une caméra documentaire, des groupes de six à huit enfants animent des objets imprimés sur bois et découpés, et l'image est projetée en direct sur un grand écran. Chaque groupe tourne une séquence d'un seul tenant, sans montage, de trente secondes à une minute. Les quatre groupes d'une même classe tournent les quatre moments d'une même histoire, selon la structure des cosmogonies que Guillaume Duprat a décrite à Émilie-Anna Maillet : l'origine, l'arrivée d'un agent transformateur, la transformation, la résolution. À la fin de la séance, la classe regarde les quatre séquences à la suite et leur trouve un titre. Le soir, le film assemblé rejoint le site pédagogique de la compagnie et passe en boucle dans le hall du théâtre.

Le troisième temps d'un parcours

Le Voyage de Kristoffer s'adresse aux enfants de 7 à 12 ans. Les deux dossiers de la compagnie datés de juillet 2026 décrivent le parcours comme une progression en trois temps, éprouver, chercher, créer. La chambre de Kristoffer en réalité virtuelle fait vivre le monde à hauteur d'enfant ; le labyrinthe cosmogonique de Paatrice Marchand, avec ses QR codes et sa réalité augmentée, fait chercher ; l'atelier fait créer. Chaque dispositif donne au spectateur une place différente : observer au spectacle, éprouver dans la réalité virtuelle, explorer dans le labyrinthe, découvrir dans la bibliothèque numérique, créer dans l'atelier. La ligne dramaturgique du projet tient dans une question, « Et si c'était parce que l'être humain doute qu'il est devenu créateur ? » ; dans l'atelier, les enfants deviennent créateurs à leur tour.

Le jeu en réalité augmentée prépare ce passage. Kristoffer y cherche l'Œuf cosmique, et les enfants débloquent des objets cosmogoniques en répondant aux questions qui concluent les 55 contenus du labyrinthe. Le scénario final pose une question : Kristoffer doit-il ouvrir l'Œuf pour découvrir l'origine du monde, ou le préserver afin d'inventer sa propre version du monde ? Les dossiers présentent l'atelier comme la suite de cette question, puisque les enfants y imaginent leur propre cosmogonie. L'ordre des expériences varie toutefois selon les groupes (partie 15) : l'atelier doit aussi fonctionner pour ceux qui n'ont encore vu ni le labyrinthe ni le spectacle.

Ce que les enfants y découvrent

Le dossier « Un écosystème immersif et narratif d'éducation aux images » présente l'atelier comme une initiation à l'éducation aux images par la pratique, qui fait passer le faire avant le savoir. En une vingtaine de minutes, les enfants réalisent un vrai film, sans dessiner ni toucher à l'ordinateur, en manipulant des objets sous une caméra et en voyant l'image se fabriquer sur le grand écran. Les objectifs qu'il énonce recoupent ce qui a été travaillé le 5 octobre.

- Désinhiber l'acte de création, en montrant qu'on peut réaliser un film dès la première fois.
- Expérimenter les fondamentaux du langage cinématographique : le cadre, le mouvement, la mise en scène, le point de vue, la narration, la relation entre l'image et le son, l'écriture du plan-séquence.
- Construire un récit collectif et coopérer au sein d'une équipe de tournage où chacun a un rôle.
- Échanger ensuite autour des films réalisés.
- Disposer d'une méthode que d'autres artistes, médiateurs ou enseignants puissent reprendre.

Le dossier inscrit cette démarche dans les droits culturels et dans le passage du « faire pour » au « faire avec » : l'expérience y prime sur l'explication, l'accueil sur l'imposition, et chaque enfant se voit confier une responsabilité précise. Les parties 14 et 15 décrivent ce que cela demande dans la conduite d'un groupe.

Comment ce guide a été établi

Benoît Labourdette a établi ce guide à partir de la journée de travail du lundi 5 octobre 2026, qui réunissait Émilie-Anna Maillet, Flore, Mélik et Benoît Labourdette, des captures d'écran faites au fil de la journée et des photographies du dispositif ; les deux dossiers de la compagnie et un tableau de Guillaume Duprat sur les cosmologies traditionnelles l'ont complété. Il reprend les réglages tels qu'ils ont été faits sur l'ordinateur de l'atelier, les manipulations dans l'ordre où on les fait, les décisions prises et les débats qui les ont précédées. Les questions restées ouvertes sont rassemblées dans la dernière partie. Le document décrit l'état du dispositif au soir du 5 octobre ; il sera à reprendre après les premières séances avec des enfants.

Émilie-Anna a demandé que l'on distingue deux usages, qui ne s'adressent pas aux mêmes personnes. L'installation technique concerne les techniciens des lieux d'accueil, et toute personne qui doit monter le dispositif à la place de l'équipe habituelle, un jour d'absence par exemple : ce sont les parties 2 et 3. La conduite de l'atelier concerne celles et ceux qui l'animent : ce sont les parties 8 à 15. Entre les deux, les parties 4 à 7 décrivent les réglages de l'ordinateur, des logiciels et de la caméra. Ils se font une fois pour toutes, et sont décrits ici pour qu'on sache où les retrouver si un jour ils ont bougé.

Plan du guide

Partie	Contenu
2. Le dispositif en un coup d'œil	Le matériel, les logiciels, à quoi sert chaque élément
3. Installer le matériel	Vidéoprojecteur, écran, table de tournage, branchements, lumière
4. Configurer l'ordinateur	Réglages de Windows, son, rangement, logiciels, raccourcis
5. Configurer OBS Studio	Format d'enregistrement, fenêtre, sources, niveau du micro
6. Régler la caméra IPEVO VZ-R	Boutons de la caméra, mise au point, logiciel Visualizer
7. L'incrustation sur fond noir et les	Le filtre de luminance, la luminosité, les images de fond, le

Partie	Contenu
fonds	fondus
8. Préparer une journée d'atelier	La veille, à l'arrivée
9. Tourner une séquence	Un fichier par groupe, le protocole de départ et de fin, la continuité
10. Ranger et nommer les fichiers	Dossiers datés, numérotation des séquences
11. Projeter avec VLC	Liste de lecture, diffusion en boucle, extraction d'images
12. Le titre et le générique	Sources texte, moment et méthode de fabrication
13. Assembler le film	Shutter Encoder, LosslessCut, CapCut, mise en ligne
14. Animer le groupe	Objectif, autonomie, missions, trois étapes, dramaturgie, son
15. Le déroulé d'une séance	Accueil, rotation, piochage, projection, soirée
16. Dépannage	Les incidents rencontrés et leurs solutions
17. Questions ouvertes et tests à faire	Ce qui reste à décider ou à vérifier

2. Le dispositif en un coup d'œil

De quoi se compose le poste de tournage, et à quoi sert chacun de ses éléments ?



Le poste de tournage le matin du 5 octobre : caméra IPEVO VZ-R sur son bras, micro, enceinte, ordinateur, tapis noir et premiers objets.

Élément	Rôle	À savoir
Ordinateur Lenovo ThinkPad T480, Windows 11	Enregistre, incruste le fond, projette, sert à l'assemblage	Ordinateur professionnel d'occasion, très robuste ; écran 1920 × 1080

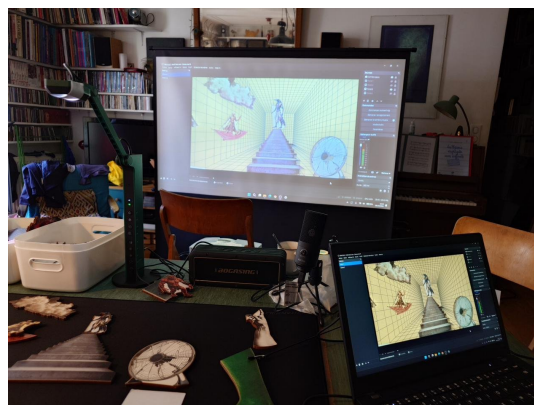
Élément	Rôle	À savoir
Caméra documentaire IPEVO VZ-R	Filme la table d'en haut	Bras articulé ; boutons de luminosité, de mise au point et lampe LED sur la caméra
Micro USB directionnel	Enregistre les voix et les sons	Capte ce qui se trouve devant lui ; se branche en USB-A
Vidéoprojecteur à ultra-courte focale	Projette l'image en direct	Se pose au pied de l'écran ; réglage très précis
Écran 16:9 sur pied	Surface de projection	Se replie dans son étui ; même format que l'image
Enceinte Bluetooth	Son des séquences, musique	Un câble mini-jack est plus sûr que le Bluetooth
Concentrateur USB alimenté	Relie caméra, micro, HDMI et alimentation	Un seul câble à brancher sur l'ordinateur
Souris	Pilotage d'OBS et des logiciels	Plus précise que le pavé tactile
Tapis noir	Fond filmé	Rendu transparent dans OBS
Objets en bois, baguettes et pinces	Ce que les enfants animent	Fragiles ; rangés dans des boîtes par catégorie
Badges, planches de règles, boîtes à piocher, chariot, boîte « poubelle »	Organisation des groupes	Les badges indiquent le parcours et la règle de chaque groupe

Le kit d'objets, conçu par Émilie-Anna et mis en forme avec un graphiste (impression sur bois, puis découpe), compte plus de deux cents éléments répartis dans une dizaine de boîtes : Kristoffer à différentes échelles, animaux réels et fantastiques, objets du quotidien, planètes, étoiles et éléments du chaos, textes, bulles de dialogue et questions philosophiques, accessoires. Plusieurs objets viennent des livres de Guillaume Duprat. Certains éléments se choisissent, d'autres se tirent au hasard ; le dossier de la compagnie y voit le moyen de stimuler l'imagination, d'éviter la peur de la page blanche et d'obtenir des récits très différents sans enfermer les enfants dans un scénario unique. Les dossiers prévoient aussi de petits instruments de musique et des accessoires sonores ; la journée du 5 octobre a plutôt penché vers la voix et la musique diffusée (partie 14).

Logiciel	Usage dans l'atelier	Partie
OBS Studio	Enregistrer, incruster le fond, fabriquer titres et génériques	5, 7, 12
VLC	Lire les séquences, les enchaîner, diffuser en boucle, extraire une image	11
IPEVO Visualizer	Fixer mise au point, exposition et balance des blancs	6
Shutter Encoder, LosslessCut	Assembler le film sans réencodage	13
CapCut	Montage complet, avec fondus	13
OnlyOffice	Traitement de texte, pour prendre des notes	4



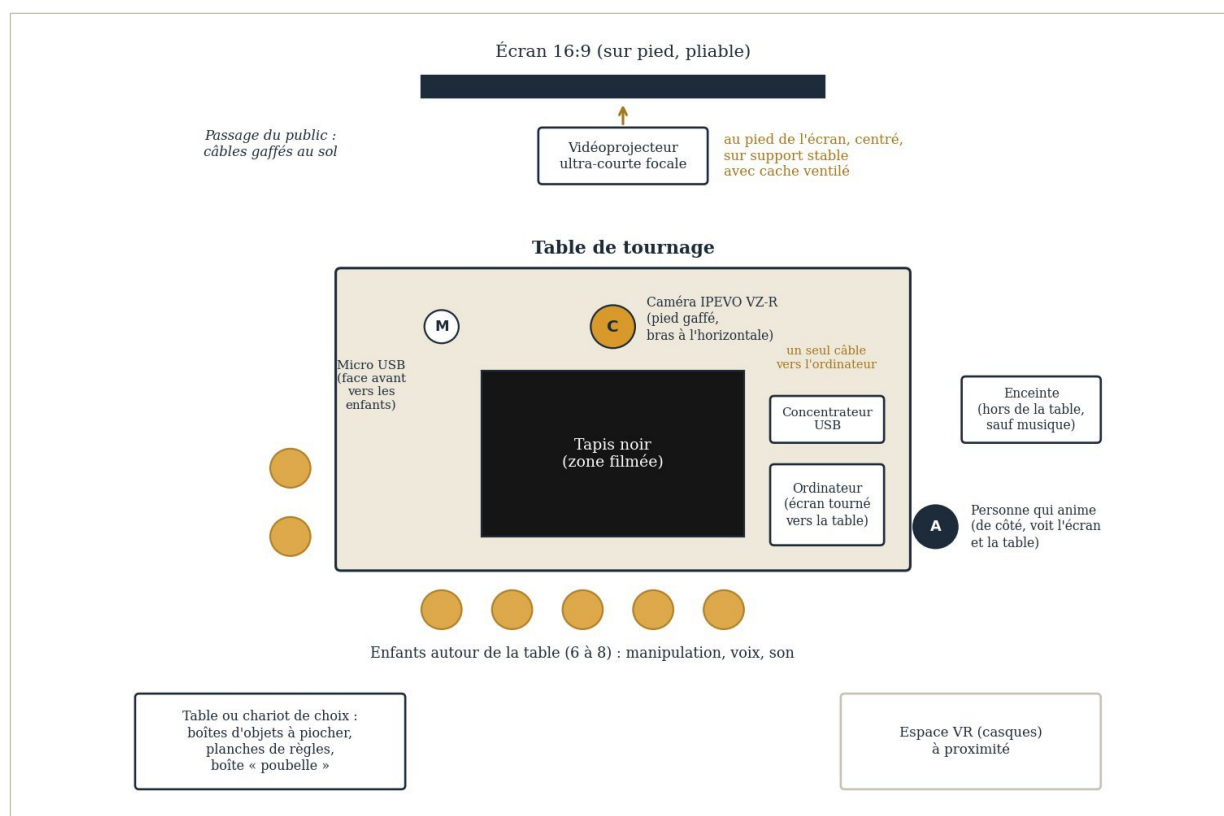
Les boîtes d'objets et le bac des baguettes et des pinces.



L'écran projeté derrière la table : on voit l'interface d'OBS et l'image incrustée.

3. Installer le matériel

Comment monter le poste pour que l'image projetée soit droite, que la caméra ne bouge pas pendant les tournages et que le public puisse circuler sans risque ?



Plan indicatif de l'installation, vue de dessus. La disposition s'adapte à chaque lieu ; ce qui compte, ce sont les relations entre les éléments.

Le vidéoprojecteur et l'écran

Le vidéoprojecteur à ultra-courte focale se pose au pied de l'écran, et non en face : à quelques centimètres, il projette une grande image vers le haut. Pour y parvenir, il déforme fortement l'image, ce qui rend son positionnement très sensible. Un vidéoprojecteur classique posé un peu de travers passe inaperçu ; ici, un léger décalage déforme visiblement le cadre, et Émilie-Anna l'a remarqué

tout de suite le 5 octobre. Il doit donc être exactement au centre de l'écran et bien perpendiculaire à lui. Plus l'appareil est proche de l'écran, plus il est exigeant, et celui de la compagnie l'est davantage que celui qui a servi pendant la journée.

1. Monter l'écran et vérifier qu'il est vertical, sans pencher vers l'arrière, et que son bord supérieur est horizontal.
2. Poser le vidéoprojecteur au pied de l'écran, centré, sur un support stable (pas sur la table de tournage, ni par terre si l'écran est surélevé).
3. Avant de brancher l'ordinateur, afficher la grille de réglage du vidéoprojecteur. Sur l'appareil utilisé le 5 octobre, elle apparaît avec le bouton Menu quand aucun câble HDMI n'est branché ; c'est à vérifier sur les appareils de la compagnie.
4. Caler la largeur de l'image sur celle de l'écran, puis régler la correction de trapèze jusqu'à ce que les lignes de la grille soient droites. L'écran est au format 16:9, comme l'image de l'ordinateur.
5. Seulement ensuite, brancher l'ordinateur.

Sécurité dans les lieux publics

Dans un hall ouvert au public, un vidéoprojecteur ne peut pas rester posé à nu sur un tabouret. Il faut un support stable (une chaise pliante solide, un tabouret demandé au lieu) et un cache qui le protège tout en le laissant respirer, car l'appareil chauffe : ni plastique, ni carton fermé. Laurent doit proposer une solution, caisse ou armature habillée.

Les câbles au sol sont gaffés, et l'emplacement est choisi pour que le public passe sans les enjamber. Des repères de gaffeur de couleur peuvent délimiter les espaces au sol.

La table de tournage

- Poser le tapis noir au centre de la table. La zone filmée doit tomber entièrement dans le noir, avec une marge : on ne doit jamais voir le bord du tapis à l'image.
- Fixer le pied de la caméra à la table avec deux morceaux de gaffeur. Les enfants sont autour, ils bougent, ils poussent ; sans gaffeur, la caméra se déplace, et il faut tout recadrer.
- Monter le bras de la caméra au maximum de sa hauteur, vérifier qu'il est horizontal et que la tête regarde droit vers le bas. Régler le cadrage sur l'écran de l'ordinateur.
- Placer le micro sur la table, face avant tournée vers les enfants. Il capte ce qui se trouve devant lui ; le 5 octobre, il a d'abord été posé à l'envers.
- Tourner l'écran de l'ordinateur vers la table, ou le placer de façon que les enfants assis du côté opposé à la projection le voient aussi : à six ou huit autour d'une table, certains voient mal le grand écran.
- Garder l'enceinte hors de la table, sauf si l'on diffuse de la musique pendant les prises.
- Prévoir de la place sur la table, ou une petite table à côté, pour poser les objets choisis par le groupe.



Pendant les essais : les objets sur le tapis noir, la caméra au-dessus, l'ordinateur tourné vers la table avec OBS ouvert.

Les branchements

Tout passe par le concentrateur USB : la caméra, le micro, le câble HDMI du vidéoprojecteur et l'alimentation. On ne branche ainsi qu'un seul câble sur l'ordinateur, ce qui évite les faux contacts et les oublis.

- Sur le concentrateur, deux prises sont marquées d'un pictogramme, un ordinateur en haut et un téléphone en bas. Le câble de l'ordinateur va sur la prise marquée de l'ordinateur : l'autre délivre moins de puissance, et l'ordinateur paraît branché sans se charger.
- Le micro est reconnu quand il est branché en USB-A classique, mais pas à travers l'adaptateur USB-C essayé le 5 octobre. Le brancher sur une prise USB-A du concentrateur.
- Après tout débranchement, vérifier dans OBS que la caméra et le micro sont bien retrouvés (partie 16).
- L'ordinateur reste branché sur secteur pendant tout l'atelier (partie 4).
- Une souris rend les manipulations dans OBS bien plus faciles que le pavé tactile.

La lumière

La caméra a un petit capteur. Quand la lumière manque, elle amplifie le signal : l'image devient granuleuse, et la mise au point automatique se met à hésiter. Plus il y a de lumière, plus l'image est nette et stable ; on l'a vérifié pendant la journée avec la lune en bois, bien plus lisible une fois la pièce éclairée. L'idéal est une salle éclairée par une lumière artificielle constante. La lumière du jour change au fil des heures et oblige à reprendre les réglages.

La petite lampe LED de la caméra éclaire de face et produit des reflets sur les objets ; Mélik a pensé à un diffuseur. Une lumière qui arrive par les côtés, rasante, ne produit pas de reflet. Benoît a suggéré deux petits éclairages LED placés de part et d'autre de la table quand la salle est trop sombre ; Émilie-Anna préférerait ne pas ajouter un objet fragile autour duquel les enfants circulent. La question se tranchera selon les lieux (partie 17).

4. Configurer l'ordinateur

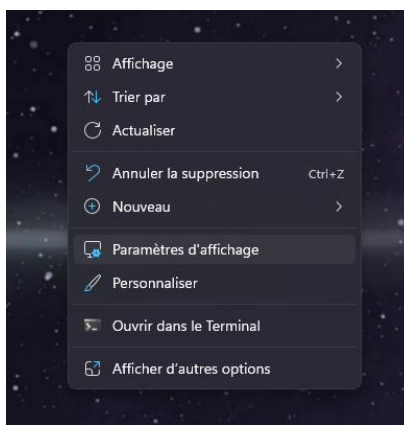
Quels réglages de Windows faut-il connaître pour que l'ordinateur ne gêne jamais l'atelier, et quels gestes font gagner du temps au quotidien ?

Ces réglages ont été faits le 5 octobre sur l'ordinateur de l'atelier. Ils ne bougent pas d'eux-mêmes, mais une mise à jour, une autre personne ou un autre ordinateur peuvent les modifier, et il est utile de savoir où ils se trouvent.

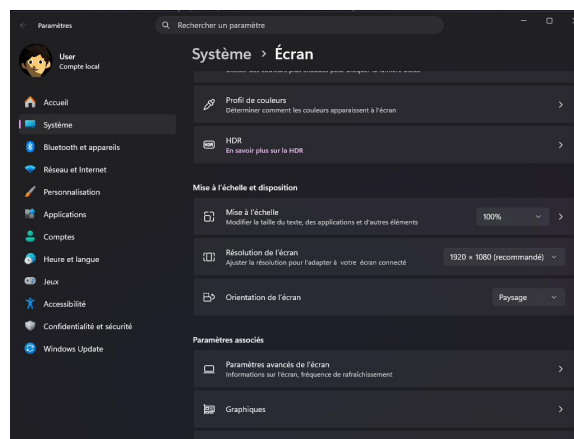
L'échelle d'affichage

L'écran de l'ordinateur affiche 1920 × 1080 pixels, comme l'image projetée. Windows était réglé pour agrandir tout ce qui s'affiche à 150 %, si bien qu'OBS montrait des boutons énormes et une image réduite. On a ramené l'échelle à 100 %.

1. Clic droit dans le vide sur le Bureau > **Paramètres d'affichage**.
2. Dans **Mise à l'échelle et disposition**, régler **Mise à l'échelle** sur 100 %, et vérifier que la **Résolution de l'écran** est 1920 × 1080.



Le clic droit sur le Bureau mène aux paramètres d'affichage.



Mise à l'échelle ramenée à 100 %, résolution 1920 × 1080.

La mise en veille

Pendant un atelier, l'ordinateur peut rester plusieurs minutes sans que personne ne touche au clavier, et il s'est mis en veille au cours de la journée. Sur secteur, la mise en veille doit être désactivée (réglée sur **Jamais**) ; sur batterie, on peut garder un délai long. Le réglage se trouve dans **Paramètres > Système > Alimentation et batterie**, rubrique **Écran et veille**.

Pourquoi c'est important

Les fichiers MP4 qu'enregistre OBS ne sont finalisés qu'à l'arrêt de l'enregistrement. OBS l'écrit lui-même au bas de ses paramètres : si l'ordinateur s'éteint ou plante pendant une prise, le fichier est perdu. Un ordinateur branché sur secteur et sans mise en veille protège les films des enfants.

Les mises à jour, la veille de l'atelier

Quand Windows télécharge ou installe une mise à jour en arrière-plan, tout peut ralentir d'un coup, en plein tournage. Benoît vérifie donc les mises à jour la veille au soir, ou dans les jours qui

précédent, sans en faire une affaire : appuyer sur la touche Windows, taper « mise », cliquer sur **Rechercher des mises à jour**, laisser l'ordinateur terminer. L'ordinateur, neuf pour la compagnie, en réclamait déjà une le jour de sa mise en route.

Ouvrir OBS au même moment : s'il propose une mise à jour, l'accepter. OBS Studio est un logiciel libre, développé par une communauté qui l'améliore et l'optimise sans cesse ; ses mises à jour sont courtes.

La sortie du son

Quand le câble HDMI est branché, Windows envoie le son vers le vidéoprojecteur. Pour choisir où sort le son (haut-parleur de l'ordinateur, enceinte, vidéoprojecteur), cliquer sur l'icône du son dans la barre des tâches, puis sur la petite flèche à droite du curseur de volume, **Sélectionner une sortie audio**. Haut-parleur intégré et enceinte branchée par câble occupent la même ligne : quand un câble est branché, il remplace le haut-parleur.



Le panneau rapide de Windows : la flèche à droite du volume ouvre le choix de la sortie audio.

L'enceinte Bluetooth se jumelle une fois pour toutes (**Paramètres > Bluetooth et appareils > Ajouter un appareil**), puis elle revient seule. Pour éviter les déconnexions, ne jumeler aucun autre appareil avec cette enceinte : pas de téléphone, pas d'autre ordinateur. Si elle ne répond plus, la supprimer de la liste des appareils et la jumeler à nouveau. Le 5 octobre, le Bluetooth a plusieurs fois coupé le son sans raison apparente. La synthèse de la journée du 20 mars recommandait déjà une enceinte munie d'une entrée mini-jack et un câble, solution la plus sûre quand le Bluetooth fait défaut.

On a ajouté l'icône Bluetooth dans la barre des tâches (paramètres de la barre des tâches) et retiré les widgets et OneDrive, inutiles ici. Le retour du son dans l'enceinte a un avantage pédagogique relevé par Flore : les enfants s'entendent et apprennent vite à ne pas parler trop fort.

Ranger les fichiers hors du Bureau

Ne rien laisser sur le Bureau : un fichier posé là n'est rangé nulle part et risque d'être effacé par erreur. L'ordinateur de l'atelier est organisé ainsi.

Dossier	Contenu
Vidéos	Les enregistrements d'OBS, puis un sous-dossier par atelier (partie 10)
Images > Fonds atelier 1920x1080	Les images de fond préparées pour OBS (partie 7) ; les originaux sont conservés à côté
Images > Captures d'écran	Les captures faites avec la touche Impr. écran
Images	Les images extraites des films avec VLC (partie 11)
Documents > Programmes	Les installeurs des logiciels, pour les réinstaller ou les installer sur un autre ordinateur

Les logiciels installés

Benoît a installé les logiciels suivants, tous gratuits. Leurs installeurs sont rangés dans **Documents > Programmes**.

- **OBS Studio** pour l'enregistrement (partie 5), **VLC** pour la lecture (partie 11), **IPEVO Visualizer** pour les réglages de la caméra (partie 6).
- **Shutter Encoder** et **LosslessCut**, logiciels libres, et **CapCut**, gratuit mais propriétaire, pour l'assemblage (partie 13).
- **OnlyOffice**, traitement de texte gratuit, pour prendre des notes, puisque Windows n'en fournit plus. On l'installe depuis le site de l'éditeur plutôt que depuis le Microsoft Store, qui réclame un compte. Clic droit dans un dossier > Nouveau document crée un fichier texte.
- Les **polices du spectacle** envoyées par Émilie-Anna, dont Space Grotesk. Pour installer une police, double-cliquer sur le fichier (TrueType), puis **Installer** ; elle devient disponible dans tous les logiciels, après les avoir relancés. Pour la retrouver, taper son nom exact (« Space Grotesk »).

Affinity, suite graphique désormais gratuite depuis son rachat par Canva, réunit l'équivalent de Photoshop, Illustrator et InDesign. Elle s'installe avec un compte Canva, et la compagnie dispose d'un compte Canva Pro. Elle peut servir à préparer des fonds ou des visuels sans être indispensable à l'atelier. Movie Maker n'existe plus ; son successeur, intégré à l'application Photos, demande un compte Microsoft, qu'il vaut mieux éviter.

Les raccourcis utiles

Touche	Effet
F11	Plein écran dans OBS, l'Explorateur ou le navigateur ; dans VLC, préférer le double-clic dans l'image
F2	Renommer le fichier ou la source sélectionnés, puis Entrée pour valider
Ctrl + Z	Annuler la dernière action
Ctrl + C, Ctrl + V	Copier, coller
Maj + clic	Sélectionner une série de fichiers, du premier cliqué au dernier
Ctrl + clic	Ajouter un fichier à la sélection, ou l'en retirer

Touche	Effet
Alt Gr + à	Arobase (@)
Impr. écran	Capture d'une zone de l'écran : dessiner la zone avec la souris ; l'image va dans Images > Captures d'écran
Fn	Les touches F1 à F12 ont deux fonctions (F11, ou réglage du son par exemple). Fn donne accès à l'autre fonction ; Fn + Échap verrouille l'un des deux modes (voyant Fn Lock)

Éteindre l'ordinateur

Menu Démarrer > bouton **Marche/Arrêt** > **Arrêter**. Ne jamais refermer l'écran pendant un enregistrement.

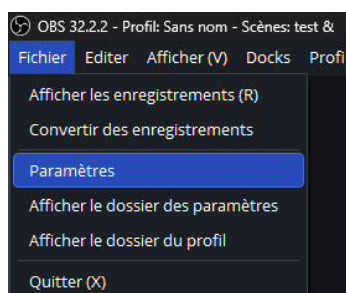
5. Configurer OBS Studio

Comment régler une fois pour toutes le logiciel qui enregistre les séquences, et comment organiser sa fenêtre pour travailler vite sous le regard des enfants ?

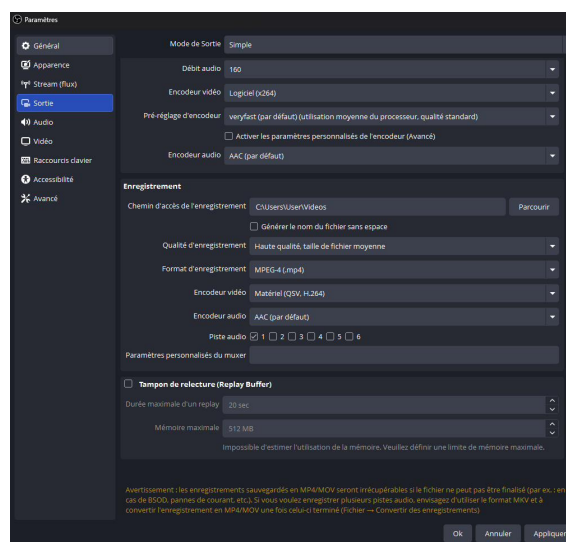
OBS Studio est un logiciel libre et gratuit pour PC, Mac et Linux, conçu pour le direct : la plupart des diffusions en direct sur Internet sont faites avec lui. Ce n'est pas un logiciel de montage. Il mélange des sources (une caméra, un micro, des images, du texte) et enregistre le résultat dans un fichier vidéo. Les réglages qui suivent sont faits sur l'ordinateur de l'atelier, avec la version 32.2.2 installée le 5 octobre ; ils sont décrits pour pouvoir les vérifier ou les refaire.

L'enregistrement : Fichier > Paramètres > Sortie

Dans l'onglet **Sortie**, la partie haute concerne la diffusion en direct (stream) et ne sert pas ici. La partie **Enregistrement** règle les fichiers. Benoît a d'abord modifié par erreur les réglages de diffusion avant de s'en apercevoir ; seuls ceux de la partie Enregistrement comptent.



Le menu Fichier > Paramètres.



L'onglet Sortie : la partie Enregistrement est celle qui compte.

Paramètre	Valeur retenue
Mode de sortie	Simple
Chemin d'accès de l'enregistrement	C:\Users\User\Videos (dossier Vidéos)
Qualité d'enregistrement	Haute qualité, taille de fichier moyenne
Format d'enregistrement	MPEG-4 (.mp4)
Encodeur vidéo	Matériel (QSV, H.264)
Encodeur audio	AAC

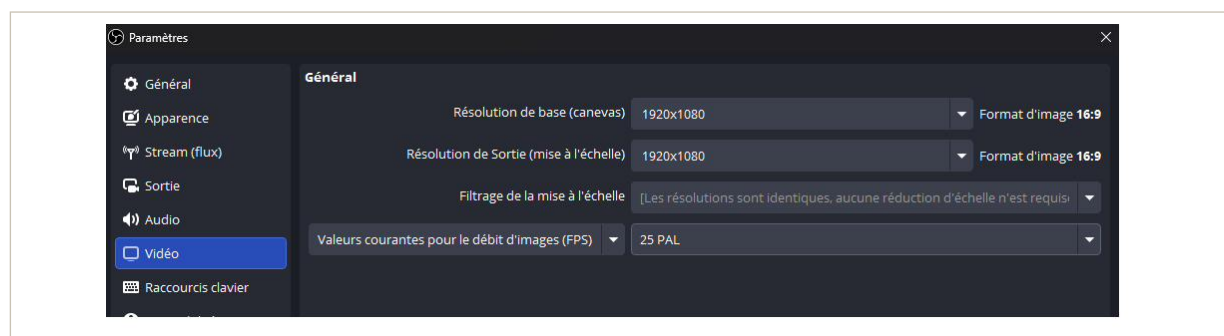
Ces réglages produisent des fichiers de bonne qualité, et déjà dans un format que les navigateurs lisent en continu. Benoît insiste sur ce point parce qu'il change la mise en ligne. Une plateforme comme YouTube réencode chaque vidéo déposée en plusieurs versions plus légères, entre lesquelles elle bascule selon le débit. Les fichiers sortis d'OBS sont déjà dans un format de ce type : on peut les héberger directement sur le site de la compagnie, sans passer par YouTube ou Vimeo. Un hébergement web ordinaire offre aujourd'hui de quoi stocker des centaines d'heures de films comme ceux-là. Héberger les films soi-même a aussi une portée patrimoniale : sauvegarder le site, c'est sauvegarder les films, alors qu'une vidéo confiée à YouTube échappe à la sauvegarde.

On ne change pas le chemin d'enregistrement d'un atelier à l'autre : tout arrive dans **Vidéos**, et l'on range à la main dans un sous-dossier (partie 10).

À tester un jour calme

OBS avertit, au bas de cet onglet, qu'un enregistrement MP4 interrompu brutalement (coupure de courant, plantage) est irrécupérable. Les versions récentes d'OBS proposent dans la liste Format d'enregistrement des variantes de MP4 conçues pour résister à ces coupures (MP4 fragmenté ou hybride, selon les versions). On pourra en essayer une, en vérifiant que le fichier se lit dans VLC, s'assemble dans Shutter Encoder et se lit sur le site, avant de l'adopter. D'ici là, la meilleure protection reste l'ordinateur branché et sans mise en veille.

L'image : onglet Vidéo



L'onglet Vidéo : 1920 × 1080 en base et en sortie, 25 images par seconde.

Résolution de base et résolution de sortie : 1920 × 1080. Débit d'images : **25 PAL**, au lieu des 60 images par seconde réglées au départ. Vingt-cinq images suffisent pour des objets déplacés à la main, puisqu'on ne fera ni ralenti ni accéléré ; c'est le standard de la vidéo en Europe.

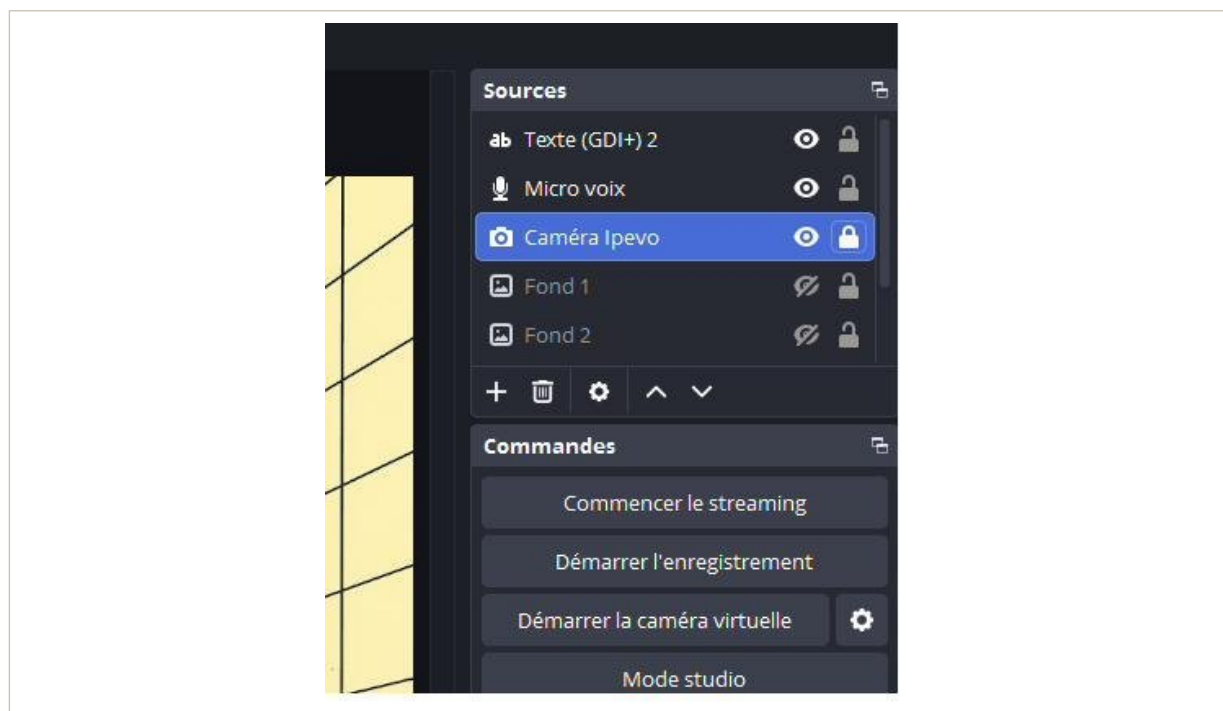
La fenêtre d'OBS

Les panneaux d'OBS (Scènes, Sources, Mélangeur audio, Transitions de scène, Commandes) sont des « docks » que l'on déplace en les saisissant par leur barre de titre. On les a rangés sur les côtés de la fenêtre pour laisser à l'image le plus de place possible. L'écran de l'ordinateur est projeté tel quel, avec ses boutons, et Benoît trouve que c'est plutôt une bonne chose : les enfants voient le bouton Démarrer l'enregistrement, comprennent ce qui se passe et deviennent acteurs du tournage. Mélik y voit la différence entre deux moments de la séance. Pendant le tournage, on est dans le studio, avec ses boutons et ses réglages ; à la projection finale, en plein écran dans VLC, tout disparaît et l'on devient spectateur.

- **F11** met OBS en plein écran : l'image s'agrandit et la barre des tâches disparaît. F11 à nouveau pour revenir.
- Déplacer un dock demande un peu d'attention : lâché sur un autre, il s'y range en onglet. Pendant une première prise en main, une manipulation de fenêtre flottante a fait disparaître tout l'agencement. Le menu **Docks** permet de réinitialiser l'interface.
- Une fois la configuration au point, il est prudent de l'exporter : menu **Collection de scènes > Exporter** et menu **Profil > Exporter**, vers Documents. Elles se réimportent en deux clics.

Scènes et sources

Une source est une image ou un son avec lequel OBS travaille : la caméra, le micro, une image fixe, un texte, la fenêtre d'un autre logiciel. Une scène assemble des sources, et chaque scène peut avoir une composition différente ; ceux qui diffusent en direct s'en servent pour passer d'un plan à l'autre. Pour l'atelier, une seule scène suffit. La caméra, le micro, deux fonds et les textes du titre et du générique y sont réunis, et l'on affiche ou masque chacun selon le moment. Les fonds se changent dans les sources, sans créer une scène par fond.



Les sources de la scène de l'atelier : texte, micro, caméra verrouillée par son cadenas, deux fonds masqués.

- L'ordre de la liste compte : une source placée plus haut passe devant celles du dessous. La caméra est au-dessus des fonds, les textes au-dessus de la caméra.
- L'**œil** affiche ou masque une source. Une source masquée n'apparaît pas dans l'enregistrement.
- Le **cadenas** verrouille une source, qu'on ne peut plus ni déplacer ni redimensionner par erreur. La caméra est verrouillée, pour que son image ne sorte jamais du cadre ; les fonds et les textes restent libres.
- Le bouton + sous la liste ajoute une source ; **F2** renomme la source sélectionnée. On a nommé les sources Caméra Ipevo, Micro voix, Fond 1, Fond 2, Titre et Générique.
- Les flèches sous la liste, ou le glisser-déposer, changent l'ordre.
- Le micro USB apparaît de lui-même quand on le branche (sous le nom Capture audio entrée), et disparaît quand on le débranche. La caméra s'ajoute comme **Périphérique de capture vidéo**.

Le niveau du micro

Le mélangeur audio montre le niveau du micro. Benoît part toujours du volume au maximum et ajuste ensuite selon l'énergie vocale du groupe : certains enfants crient tout près du micro, d'autres parlent de loin. Que le niveau touche de temps en temps le rouge n'est pas grave. Le son devient mauvais quand il reste collé dans le rouge, et on l'entend tout de suite à la relecture, d'autant mieux que l'enceinte est de bonne qualité. Mélik préfère partir d'un niveau moyen. Les deux façons se valent à condition de faire un essai de voix au début de chaque groupe. Le micro est très directionnel : le bruit des autres enfants autour pèse peu dans l'enregistrement.

Pour enregistrer sans son (un titre, un générique), cliquer sur l'icône du haut-parleur sous le micro dans le mélangeur audio, puis la réactiver ensuite.

Vérifier avant chaque groupe

Le 5 octobre, une séquence a été tournée sans son : le micro s'était déconnecté sans que personne le remarque. Garder un œil sur le vumètre du micro pendant les prises, et faire un essai de quelques secondes, relu dans VLC, au début de chaque séance.

6. Régler la caméra IPEVO VZ-R

Comment obtenir une image nette, bien exposée et stable, et dans quels cas faut-il passer par le logiciel Visualizer pour figer les réglages de la caméra ?

La VZ-R est un visualiseur, une caméra prévue à l'origine pour montrer des documents pendant un cours ou une conférence. Benoît en utilise trois depuis 2018 ou 2019, après en avoir essayé beaucoup d'autres : elle est peu chère, solide, et ses boutons sont commodes. Par défaut, tout y est automatique (exposition, balance des blancs, mise au point), et le 5 octobre l'automatisme a donné de très bons résultats.

Les gestes sur la caméra

- Les boutons de **luminosité** règlent l'exposition. C'est le réglage le plus utilisé pendant l'atelier, parce qu'il pilote aussi la qualité de l'incrustation (partie 7).
- Le bouton de **mise au point** relance la mise au point automatique, après un changement de hauteur du bras ou un rebranchement par exemple.
- La **lampe LED** de la caméra s'allume et s'éteint d'un bouton ; elle éclaire de face et peut créer des reflets.
- Le zoom numérique fait perdre de la qualité : mieux vaut régler la hauteur du bras.
- Pendant les prises, personne ne touche la caméra. On le dit aux enfants dès la démonstration.

Le pompage de la mise au point

La mise au point automatique cherche en permanence : quand un objet s'approche de l'objectif, elle le suit, ce qui est utile si le mouvement est lent. Parfois elle hésite, et l'image devient floue puis nette à nouveau ; c'est ce qu'on appelle le pompage. Il est plus fréquent quand la lumière manque. Mélik trouve que ce va-et-vient peut donner un effet de profondeur intéressant ; d'autres fois, il abîme l'image. Trois remèdes, du plus simple au plus radical : ajouter de la lumière, relancer la mise au point avec le bouton de la caméra, ou la fixer avec Visualizer.

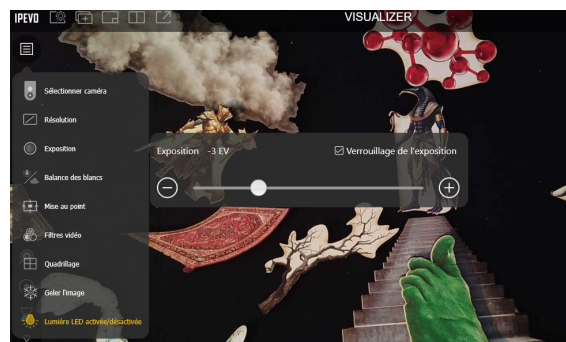
Figier les réglages avec IPEVO Visualizer

Visualizer est le logiciel gratuit de la marque IPEVO (raccourci sur le Bureau). Il sait filmer, mais moins bien qu'OBS, et sans incrustation. Son intérêt est ailleurs : il donne accès à des réglages de la caméra qu'OBS ne propose pas, et ces réglages restent appliqués quand on le ferme. La manœuvre est un peu étrange, mais elle fonctionne.

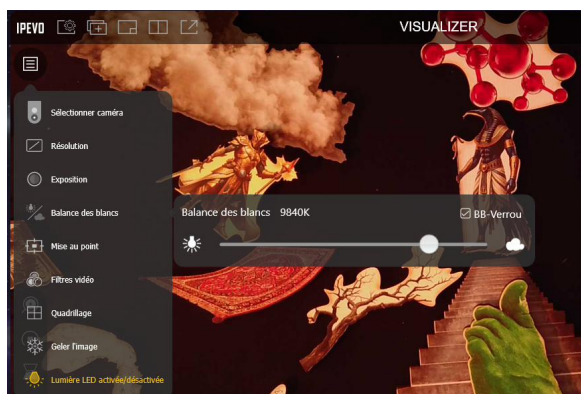
1. Fermer OBS.
2. Ouvrir Visualizer, puis son menu en haut à gauche.
3. **Exposition** : régler le curseur, puis cocher **Verrouillage de l'exposition**.
4. **Balance des blancs** : régler la température de couleur, puis cocher **BB-Verrou**.
5. **Mise au point** : cocher **Mise au point manuelle**, puis régler le curseur jusqu'à ce que la table soit nette.
6. Fermer Visualizer, puis ouvrir OBS : la caméra garde les réglages verrouillés, et la mise au point ne bouge plus, même quand une main passe devant l'objectif.



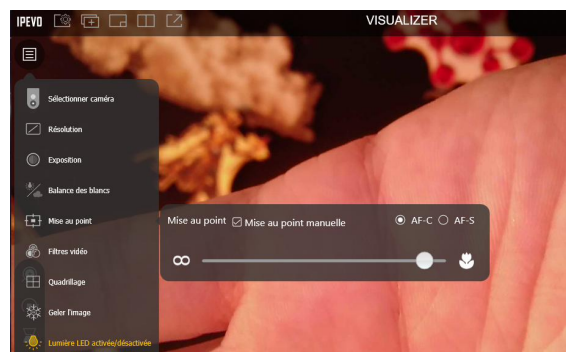
Le menu de Visualizer.



Exposition, avec la case de verrouillage.



Balance des blancs, avec la case BB-Verrou.



Mise au point manuelle.

Points d'attention

Appuyer sur un bouton de la caméra remet en automatique le réglage correspondant : le bouton de mise au point relance l'autofocus, alors qu'une balance des blancs verrouillée reste fixée.

Rouvrir Visualizer remet tous les réglages en automatique.

Un réglage figé reste figé : une mise au point manuelle mal réglée donnera une image floue pendant tout l'atelier.

Benoît conseille de ne pas s'en servir en temps normal et de le garder en réserve pour les cas où quelque chose ne va pas : un pompage gênant, une exposition automatique qui rend le noir grisâtre quand il n'y a qu'un petit objet sur le tapis (ce qui dégrade l'incrustation), une dominante de couleur. Émilie-Anna y voit aussi un outil de création, par exemple pour verrouiller le temps d'une séance une balance des blancs volontairement froide et donner une couleur bleutée à tout un film.

Si la caméra disparaît d'OBS

Quand la caméra a été débranchée puis rebranchée, OBS ne la retrouve pas toujours seul, et l'image reste noire ou figée. Double-cliquer sur la source **Caméra Ipevo**, choisir un autre périphérique

dans la liste (Integrated Camera, la webcam de l'ordinateur), valider, puis revenir à la caméra IPEVO, qui doit être allumée. Appuyer ensuite sur le bouton de mise au point de la caméra.

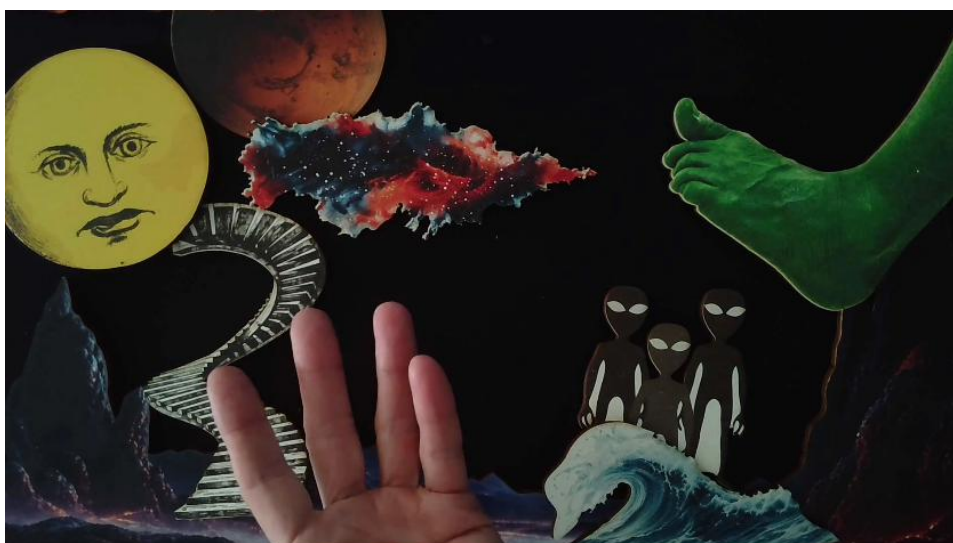
Le transport

Une fois la caméra montée sur son socle, elle n'entre plus dans sa boîte d'origine, et il ne faut pas monter et démonter le socle à chaque fois, la vis finirait par s'abîmer. Prévoir une housse matelassée, une grosse trousse ou un petit flight-case souple dans lequel elle voyage montée.

7. L'incrustation sur fond noir et les fonds

Comment le noir du tapis devient-il transparent pour laisser apparaître une image de fond, et comment garder une incrustation propre d'un lieu à l'autre sans retoucher l'ordinateur ?

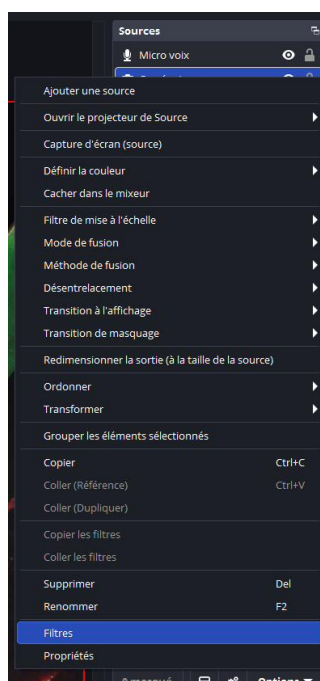
Les objets sont filmés sur un tapis noir. Dans OBS, un filtre rend le noir transparent ; une image placée sous la caméra apparaît alors derrière les objets, qui semblent flotter dans un paysage. On parle d'incrustation par luminance (luma key en anglais), parce qu'elle se fait sur la luminosité, là où l'incrustation la plus courante, sur fond vert ou bleu, se fait sur une couleur. Avec un tapis noir, les objets peuvent être de n'importe quelle couleur. En revanche, leurs parties très sombres deviennent un peu transparentes elles aussi. On l'a vu le 5 octobre avec une échelle qui s'enfonçait dans un trou noir quand on la faisait passer dessous, ou un bateau sombre qu'on voyait par transparence. Benoît trouve l'effet poétique.



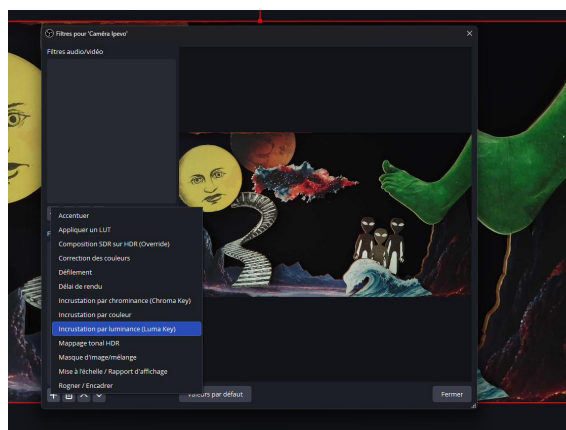
Une image extraite d'une séquence d'essai : la main, la lune, l'escalier, les personnages et le pied sur un fond d'espace incrusté.

Le réglage, fait une fois pour toutes

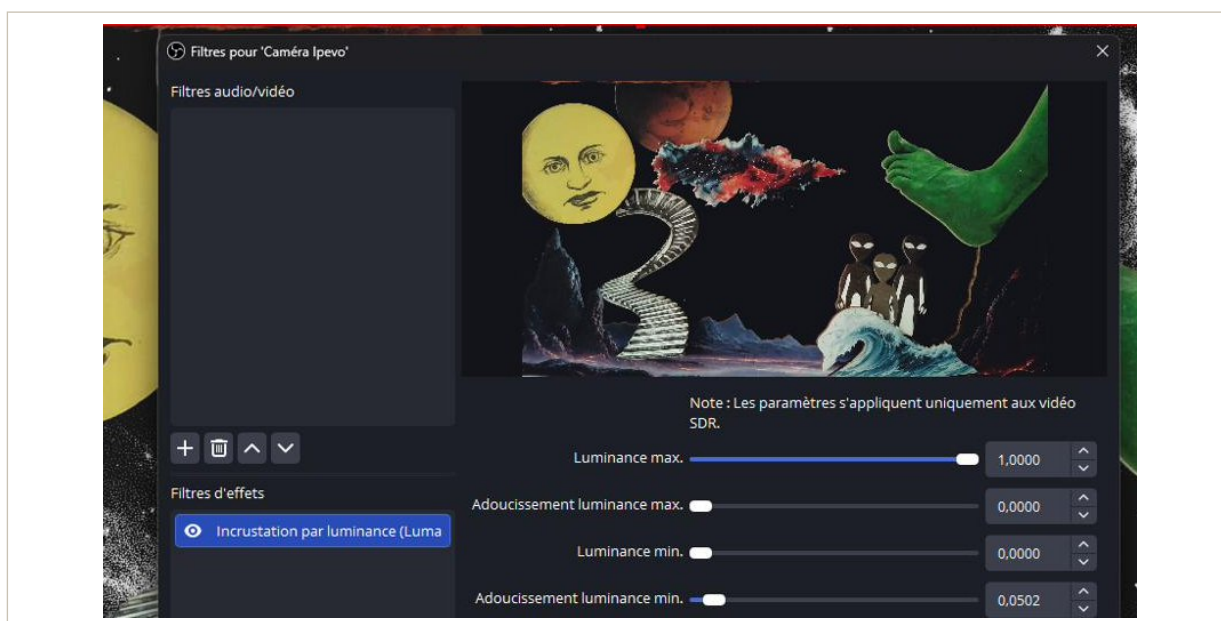
1. Ajouter le fond : bouton + sous les sources > **Image** > Créer une nouvelle source, la nommer Fond 1, puis **Parcourir** et choisir une image dans Images > Fonds atelier 1920x1080.
2. Placer la source Fond 1 sous la Caméra Ipevo dans la liste. Placée au-dessus, l'image cache la caméra.
3. Clic droit sur **Caméra Ipevo** > **Filtres**.
4. Sous **Filtres d'effets**, bouton + > **Incrustation par luminance (Luma Key)**.
5. Régler les curseurs jusqu'à ce que le fond apparaisse derrière les objets sans que les objets eux-mêmes s'effacent, puis **Fermer**.



Clic droit sur la caméra > Filtres.



Le choix du filtre Incrustation par luminance.



Le réglage retenu le 5 octobre, trouvé par Flore.

Curseur	Valeur retenue
Luminance max.	1,0000
Adoucissement luminance max.	0,0000
Luminance min.	0,0000
Adoucissement luminance min.	0,0502

L'adoucissement évite l'aspect pixelisé du bord des objets. Un réglage trop fort efface aussi les objets ; un réglage trop faible laisse des traces grises dans le noir. Pour revenir à un fond noir pur, il suffit de désactiver le filtre (l'œil devant son nom, dans la fenêtre des filtres) ou de masquer la source du fond.

Ensuite, on règle avec la luminosité de la caméra

Une fois le filtre réglé dans OBS, on n'y touche plus. D'un lieu à l'autre, d'une heure à l'autre, on adapte l'image avec le bouton de luminosité de la caméra. Mélik l'a découvert pendant la journée en réglant l'exposition pour que le noir soit vraiment noir ; Benoît y voit la bonne méthode, parce qu'on n'a pas à se battre avec l'ordinateur et qu'un geste sur la caméra suffit.

- Des traces blanches ou grises restent dans le noir, le fond est voilé : baisser la luminosité jusqu'à ce que le noir soit vraiment noir.
- Les couleurs des objets deviennent ternes, les objets sombres disparaissent trop : remonter la luminosité.
- Juger sur l'écran de l'ordinateur et non sur la projection. L'image projetée dépend de la lumière de la salle ; l'écran de l'ordinateur sert d'étalon.
- Faire un court enregistrement d'essai et le relire : c'est le seul moyen de voir ce que sera le film.

Préparer les images de fond

- Les fonds doivent avoir la taille de l'image, 1920 × 1080 pixels, ou au moins 1080 pixels de haut. Une image beaucoup plus grande n'en montre qu'un coin. Benoît a converti toutes les images à 1080 pixels de haut, en lot, et les a rangées dans un dossier à part ; les originaux sont conservés. Elles peuvent être plus larges que l'image : on les décale alors à la souris pour choisir la partie visible.
- La résolution en dpi (le fameux 300 dpi) ne compte que pour l'impression ; à l'écran, seul compte le nombre de pixels.
- Si une image ne remplit pas le cadre : clic droit sur la source > **Transformer** > **Adapter à l'écran**. On peut aussi dézoomer l'aperçu d'OBS pour voir les poignées de l'image, et la redimensionner à la main. Une image trop petite se tire vers l'extérieur, au prix d'un peu de netteté.
- Ne pas déplacer ni renommer le dossier des fonds une fois les sources créées : OBS perdrait le lien vers les images.

Choisir et classer les fonds

Le 5 octobre, l'équipe a hésité. Sur le moment, Flore, Mélik et Benoît préféraient le fond noir : on y voit plus clair, l'atelier garde son caractère artisanal, et l'imagination a plus de place, alors qu'une image de fond risque de rendre l'ensemble kitsch. En revoyant les essais, plusieurs fonds se sont révélés très beaux ; Émilie-Anna y tient, et Flore a reconnu qu'un fond de type dessin animé fonctionnait bien. Plusieurs conclusions en sont sorties.

- Classer les fonds par gamme de couleurs et les nommer en conséquence (noir et blanc, sépia, cosmos, vert...), pour trouver vite un fond assorti aux objets tirés par un groupe. Le jaune s'est révélé difficile, le vert beaucoup plus facile.
- Les fonds chargés, ou qui comportent un sol ou une bande en bas, entrent en concurrence avec les objets ; les fonds de lumière ou d'espace leur laissent la place.
- C'est la personne qui anime qui choisit le fond, en voyant les objets du groupe. Faire choisir parmi une centaine d'images prendrait trop de temps. Si le groupe déteste vraiment le fond proposé, on en met un autre.
- Un film garde le même fond du début à la fin, pour sa cohérence, sauf pendant la transformation (ci-dessous). On évite de réutiliser toujours les mêmes fonds d'un atelier à l'autre.
- Pas besoin de préparer des dizaines de sources : un double-clic sur Fond 1 > **Parcourir** montre les vignettes des images, et changer de fond prend quelques secondes.
- Tester tous les fonds avec les objets réels avant la tournée (partie 17).

Le fondu d'un fond à l'autre

Émilie-Anna souhaite que le fond change pendant la troisième séquence, celle de la transformation : on découvre d'abord un monde, puis il s'y passe des choses étranges, puis ce monde se transforme, décor compris ; la quatrième séquence montre le nouveau monde. Benoît a montré comment obtenir un fondu enchaîné entre deux fonds sans quitter la scène.

1. Créer deux sources image : Fond 1, le fond du film, et Fond 2, le fond de la transformation.
2. Placer Fond 2 au-dessus de Fond 1, toutes deux sous la caméra, et masquer Fond 2 (œil fermé).
3. Clic droit sur Fond 2 > **Transition à l'affichage** > **Fondu**, et régler la durée : 300 millisecondes par défaut, l'équipe a retenu 3000 millisecondes. Faire de même avec **Transition de masquage**.
4. Pendant la prise, au moment voulu, cliquer sur l'œil de Fond 2 : il apparaît en fondu par-dessus le premier.

Le second fond doit donc être choisi avant l'arrivée du troisième groupe. On peut prévenir les enfants que le fond va changer, sans leur demander de s'en occuper ; c'est à la personne qui anime de le faire.

8. Préparer une journée d'atelier

Que vérifier la veille et à l'arrivée sur place pour que le premier groupe de la journée ne serve pas de répétition technique ?

La veille

- Lancer les mises à jour de Windows et d'OBS, et laisser l'ordinateur les terminer.
- Charger l'ordinateur, la souris et l'enceinte.
- Préparer dans OBS le générique des classes du lendemain, avec le nom de l'établissement et de la classe. C'est une idée d'Émilie-Anna : on sait quelles classes viennent, seul le titre manquera.
- Choisir quelques fonds possibles, et les musiques si l'on en diffuse.
- Vérifier le contenu des boîtes d'objets, les badges et les planches de règles.

À l'arrivée

1. Monter l'écran et le vidéoprojecteur, régler l'image sur la grille, ordinateur débranché (partie 3).
2. Installer la table : tapis noir, caméra gaffée, micro, concentrateur, ordinateur, souris.
3. Brancher l'ordinateur, ouvrir OBS, vérifier que la caméra et le micro répondent.
4. Vérifier la sortie du son, vers l'enceinte ou le vidéoprojecteur.
5. Poser quelques objets et régler la luminosité de la caméra jusqu'à obtenir un noir propre.
6. Faire un enregistrement d'essai d'une dizaine de secondes en parlant, et le relire dans VLC : image, incrustation, son.
7. Créer le dossier de la journée dans Vidéos (partie 10).
8. Ranger les boîtes d'objets et préparer la boîte « poubelle ».

9. Tourner une séquence

Comment lancer et arrêter une prise sans rien perdre du début ni de la fin, et pourquoi chaque groupe tourne-t-il dans son propre fichier ?

Un fichier par groupe

Mélik avait imaginé de tourner les quatre groupes dans un seul fichier, en mettant l'enregistrement en pause entre deux groupes : le film aurait été monté en direct. Benoît le déconseille. Si le deuxième groupe rate sa séquence, ou si une fausse manipulation relance l'enregistrement au mauvais moment, c'est tout le fichier qui est compromis, et le premier groupe ne reviendra pas tourner. Avec un fichier par groupe, chaque séquence est à l'abri des accidents des autres, et l'on peut travailler sans stress ; l'assemblage se fait ensuite (partie 13). On arrête donc l'enregistrement à la fin de chaque séquence, et on le relance pour la suivante.

Le protocole de départ et de fin

Benoît emploie ce protocole dans tous ses ateliers. Il évite le défaut le plus courant : on dit « Action ! » avant d'avoir lancé l'enregistrement, et il manque le début du mouvement. Le mot « Action », de plus, s'entendrait dans le film.

1. Vérifier que chacun sait ce qu'il fait et que la première image est en place. Flore le demande ainsi : « Chacun sait ce qu'il fait ? Vous êtes prêts ? Vous êtes concentrés ? »
2. Dire « Silence » : le groupe comprend que le tournage approche, et le calme s'installe.
3. Dire « Ça tourne » en cliquant sur **Démarrer l'enregistrement**. Les enfants voient le bouton à l'écran ; on peut le leur montrer avec la souris.
4. Laisser passer deux ou trois secondes d'image immobile.
5. Lancer la musique, s'il y en a.
6. Faire un signe, sans parler, pour que l'action commence. On a prévenu les enfants : « Vous démarrez quand je vous fais le signe. »
7. Pendant la prise, guider par gestes, sans parler (partie 14).
8. À la fin de l'action, laisser l'image finale immobile deux ou trois secondes.
9. Faire un signe de fin, couper la musique, puis cliquer sur **Arrêter l'enregistrement**.

Ces quelques secondes de vide au début et à la fin évitent de perdre le début d'un mouvement, ce qui est toujours frustrant, et laissent de la marge pour un fondu ou une coupe à l'assemblage. Quand on hésite, mieux vaut trop de marge que pas assez : couper prend une seconde, une image manquante ne se rattrape pas.

Pendant la prise

Se placer sur le côté de la table, d'où l'on voit à la fois les mains des enfants et l'écran. Le chronomètre d'OBS, en bas de la fenêtre, indique la durée de la prise. Ne pas parler : la voix de l'adulte s'entendrait dans le film.

La continuité entre les groupes

La dernière image d'une séquence est la première de la suivante. Dès que l'enregistrement est arrêté, personne ne touche plus aux objets restés sur le tapis : le groupe suivant part de là. Mélik a insisté sur ce point, sans quoi les objets sautent d'une place à l'autre entre deux séquences. C'est aussi pourquoi on demande à chaque groupe une fin simple, avec peu d'éléments (partie 14). Pour retrouver cette image si quelque chose bouge, on peut la photographier avec un téléphone, ou l'extraire dans VLC (partie 11).

Les objets qu'un groupe a utilisés et qui ne servent plus vont dans la boîte « poubelle ». Ils ne reviennent pas dans les boîtes avant la fin de la journée : les groupes suivants composent avec d'autres objets, et les films ne se ressemblent jamais. C'était l'intention d'Émilie-Anna en multipliant les objets : dans une même journée, on ne retrouve jamais les mêmes. On range le soir, grâce aux gommettes de couleur collées au dos de chaque objet, qui indiquent sa boîte.

Une seule prise, en principe

Comme la fin d'une séquence sert de point de départ à la suivante, refaire une prise oblige à remettre les objets dans leur position de départ. L'équipe a donc retenu le principe d'une prise par groupe, préparée par des répétitions (partie 14). En cas d'accident sérieux (fausse manipulation, prise

inutilisable), on refait : on replace les objets à peu près, en s'aidant de l'image de départ, et l'on adoucit le raccord par un fondu à l'assemblage.

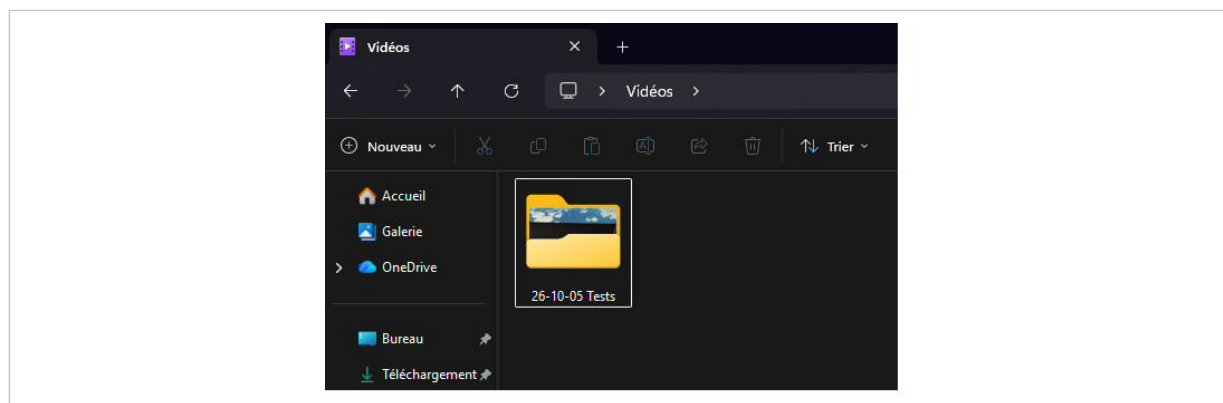
10. Ranger et nommer les fichiers

Comment retrouver sans hésiter les séquences d'un atelier parmi des dizaines d'enregistrements, et les mettre dans l'ordre du film ?

OBS nomme chaque enregistrement par sa date et son heure (par exemple 2026-10-05 11-29-32.mp4) et le dépose dans le dossier **Vidéos**. Après une journée de trois classes, ce dossier contient une vingtaine de fichiers. On range et l'on renomme dans la foulée, avant la projection de fin de séance, tant qu'on sait encore quel fichier correspond à quoi. Mélik a dit que c'était l'étape la plus stressante ; elle devient vite un réflexe.

Un dossier par atelier, daté à l'envers

Créer dans Vidéos un sous-dossier par atelier (clic droit dans le vide > **Nouveau** > **Dossier**), nommé par la date à l'envers, l'année d'abord, puis le lieu et la classe. Par exemple : 26-11-12 Marie Curie CM2, 26-11-12 Marie Curie CM1, 26-11-13 Jean Jaurès 6e B. Le 5 octobre, le dossier d'essai s'appelait 26-10-05 Tests.



Le dossier d'essai du 5 octobre, dans Vidéos.

Pourquoi l'année en premier ? Mélik et Flore ont trouvé cet ordre déroutant, et Benoît en a donné la raison. L'ordinateur classe les noms par ordre alphabétique. En écrivant l'année, le mois puis le jour, l'ordre alphabétique devient l'ordre chronologique, quel que soit le nombre de dossiers. Avec « 5 octobre 2026 » et « 12 juin 2026 », le 12 juin passerait avant le 5 octobre. La tournée s'étend sur deux années civiles, 2026 et 2027, ce qui rend ce classement d'autant plus utile. La date de création d'un dossier ne suffit pas, puisqu'elle change quand on copie le dossier ailleurs.

Renommer les séquences dans l'ordre du film

À l'intérieur du dossier de l'atelier, la date ne sert plus à rien. On renomme chaque fichier (le sélectionner, **F2**, taper le nom, **Entrée**) avec un numéro qui donne l'ordre du film.

Nom du fichier	Contenu
seq 0 titre	Le titre du début
seq 1 origine	La séquence du premier groupe
seq 2 agent	La séquence du deuxième groupe

Nom du fichier	Contenu
seq 3 transformation	La séquence du troisième groupe
seq 4 resolution	La séquence du quatrième groupe
seq 5 generique	Le générique de fin

Comme tous les noms commencent par « seq » suivi d'un chiffre, l'Explorateur les affiche dans l'ordre du film, et les logiciels d'assemblage les reprennent dans cet ordre. Les heures des fichiers aident à reconnaître lequel est lequel : le plus ancien est celui du premier groupe. Les prises ratées sont supprimées, ou renommées « rate » pour ne pas les confondre.

Le film assemblé sortira du dossier pour être mis en ligne : il reprend la date en tête, puis le lieu, la classe et le titre, par exemple « 26-11-12 Marie Curie CM2 Le sommeil.mp4 ». Sur un site, les fichiers médias s'accumulent vite sous des noms qui ne disent rien, et un nommage régulier fait gagner beaucoup de temps quand il faut créer des vignettes ou retrouver un film.

Une question à trancher

La synthèse du 20 mars proposait d'ajouter les prénoms des participants dans le nom des fichiers. Pour des films publiés en ligne, on peut se demander s'il vaut mieux s'en tenir au lieu, à la classe et au titre. C'est à voir avec Émilie-Anna et les établissements.

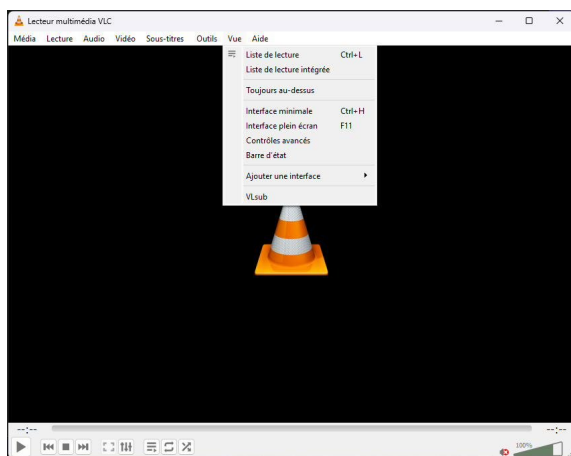
11. Projeter avec VLC

Comment montrer à la classe ses quatre séquences à la suite sans aucun montage, et comment faire tourner les films de la journée dans le hall du théâtre ?

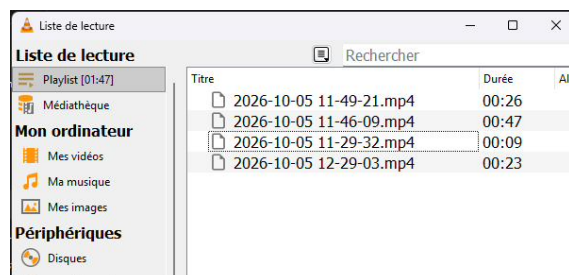
La projection de fin de séance

À la fin de la séance, la classe regarde les quatre séquences d'affilée. Il n'est pas nécessaire de les assembler pour cela : une liste de lecture de VLC les enchaîne.

1. Renommer d'abord les fichiers dans l'Explorateur (partie 10) : VLC ne permet pas de les renommer, et l'ordre de la liste en dépend.
2. Ouvrir VLC seul, sans fichier.
3. Menu **Vue** > **Liste de lecture** (Ctrl + L).
4. Glisser les fichiers de l'Explorateur dans la liste ; les réordonner au besoin en les faisant glisser.
5. Double-cliquer sur le premier fichier de la liste, puis double-cliquer dans l'image pour passer en plein écran. **Échap** pour en sortir.



Le menu *Vue > Liste de lecture* de VLC.

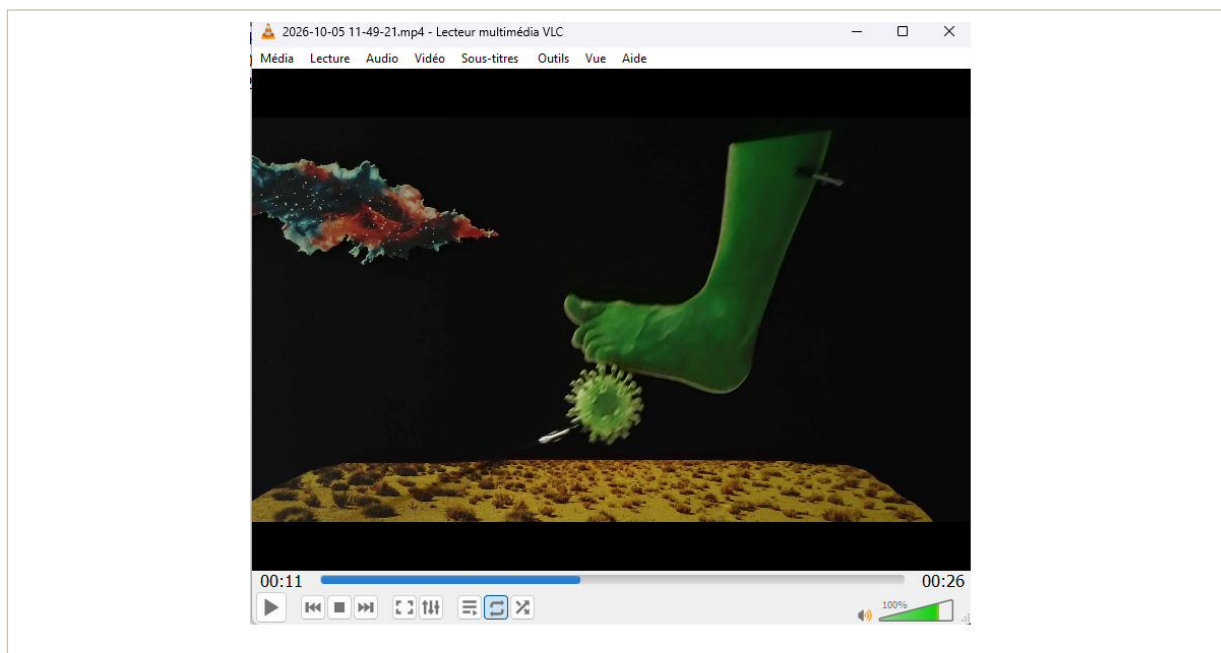


Une liste de lecture de quatre séquences d'essai.

- On peut aussi sélectionner les fichiers dans l'Explorateur et appuyer sur Entrée ; sous Windows, cela ouvre parfois plusieurs fenêtres de VLC à la fois. La méthode manuelle est plus sûre.
- Pour le plein écran, le double-clic dans l'image vaut mieux que F11, qui laisse la fenêtre autour, ou que l'agrandissement de la fenêtre, que VLC mémorise pour la fois suivante.
- Si l'on n'entend rien, vérifier le volume de VLC, en bas à droite (il peut avoir été coupé dans VLC même), puis la sortie audio de Windows. Fermer et rouvrir VLC règle souvent les caprices du Bluetooth.
- Mélik a réglé VLC pour qu'il n'affiche pas le nom du fichier au début de chaque lecture.

La diffusion en boucle dans le hall

Émilie-Anna souhaite que, les soirs de représentation, les films de la journée passent en boucle sur un vidéoprojecteur dans le hall du théâtre : les enfants qui reviennent avec leurs parents y retrouvent ce qu'ils ont fait, et le public découvre la production de la journée. Il s'agit de diffusion, sans montage. On fait une liste de lecture de tous les films, et l'on active la répétition avec le bouton en forme de boucle, sous l'image : à la fin du dernier film, VLC repart au premier.



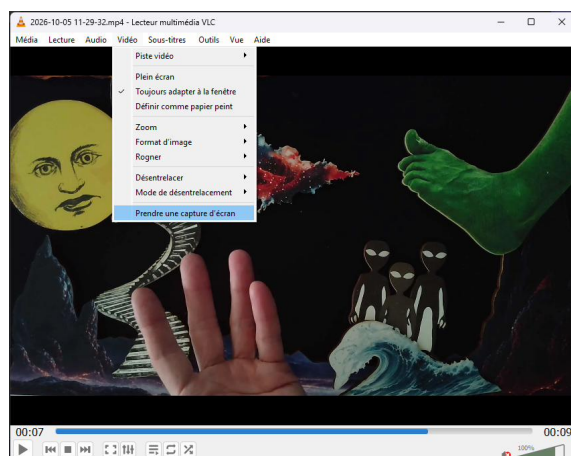
VLC en lecture d'une liste, le bouton de boucle activé (en bas, à côté de la liste de lecture).

Pour séparer les films, Benoît intercale un court fichier noir de trois à cinq secondes, que l'on fabrique une fois dans OBS (enregistrer quelques secondes avec toutes les sources masquées et le micro coupé), et que l'on place autant de fois que nécessaire dans la liste. Une telle liste de lecture fonctionne comme un montage éphémère.

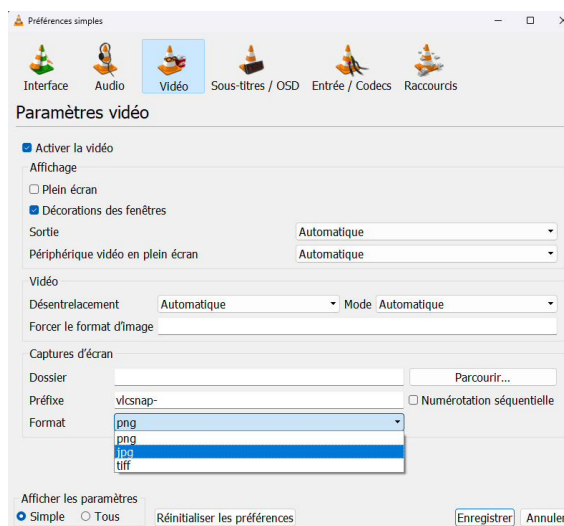
Extraire une image d'un film

Pour la communication, une image tirée d'une séquence peut être précieuse. Dans VLC, mettre en pause sur l'image voulue, puis menu **Vidéo** > **Prendre une capture d'écran**. L'image arrive dans le dossier Images, en pleine définition (1920 × 1080). Elle est bien meilleure qu'une capture de l'écran, et prise en un clic.

VLC enregistrerait ces images en PNG, un format lourd (1,3 Mo dans l'essai du 5 octobre) dont l'intérêt, la gestion de la transparence, ne sert pas ici. Dans **Outils** > **Préférences** > **Vidéo**, rubrique **Captures d'écran**, on a choisi le format **jpg** : la même image pèse cinq fois moins. Le même réglage existe dans VLC sur Mac.



Vidéo > Prendre une capture d'écran.



Le format des captures, réglé sur jpg dans les préférences.

Enregistrer la projection avec OBS : une piste

En fin de journée, l'équipe a essayé d'enregistrer avec OBS la lecture des séquences enchaînées, pour obtenir directement un fichier unique. On crée dans OBS une deuxième scène, nommée par exemple Lecture, avec une source **Source vidéo VLC** à laquelle on ajoute les fichiers dans l'ordre ; on démarre l'enregistrement, et OBS produit un seul fichier. L'essai a fonctionné, avec deux limites : on n'entend pas le son pendant l'enregistrement, ce qui empêche de s'en servir pour la projection devant la classe, et le titre, trouvé après le visionnage, n'y figure pas. Cette méthode peut servir de sécurité, ou remplacer l'assemblage quand les séquences sont propres au début et à la fin.

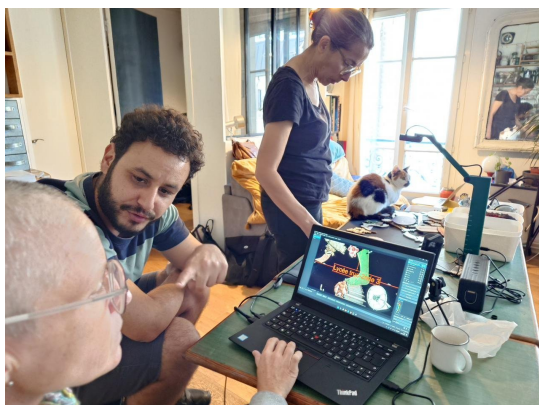
12. Le titre et le générique

Quand et comment fabriquer le titre du début et le générique de fin, pour qu'ils s'accordent avec le film sans retarder la séance ?

Le film s'ouvre sur un titre et se ferme sur un générique, qui donne au moins le nom de l'établissement et de la classe. On les fabrique dans OBS, comme de courtes séquences vidéo, avec la police du spectacle. Benoît avait d'abord pensé à un logiciel de graphisme ; Mélik a montré que les sources texte d'OBS suffisent, et Benoît a approuvé l'idée de tout faire dans le même outil.

Les sources texte, préparées une fois

- Ajouter une source **Texte (GDI+)**, plutôt que Texte (FreeType 2), qui offre moins de réglages. La nommer Titre ; en créer une seconde nommée Générique. Leur donner des noms génériques et non le nom d'une école : elles servent à tous les ateliers, on ne change que leur contenu.
- Les placer en haut de la liste des sources, masquées (œil fermé), et les afficher au moment d'enregistrer. OBS les conserve à la fermeture.
- Ne pas créer la seconde par copier-coller. Un coller simple (Ctrl + V, ou **Coller (Référence)**) crée une copie liée à l'original : modifier l'une modifie l'autre, ce qui est arrivé pendant la journée. Utiliser **Coller (Dupliquer)** dans le menu du clic droit, ou créer une nouvelle source.
- Propriétés du texte (double-clic sur la source) : police Space Grotesk, taille, couleur, alignement centré. Émilie-Anna préfère un texte sans cadre autour : laisser l'arrière-plan transparent (opacité de l'arrière-plan à 0). Cocher **Contour**, en noir, avec une épaisseur autour de 10 : le titre reste lisible sur un fond clair comme sur un fond sombre.
- Déplacer et redimensionner le texte avec ses poignées, directement dans l'image. Le placer là où il se lit bien : sur une zone claire du fond, le descendre vers une partie plus sombre plutôt que de le laisser au centre.
- Choisir une fois pour toutes une typographie et une mise en forme, et s'y tenir : les films de la tournée auront ainsi une identité commune.



Préparation d'un générique dans OBS, le 5 octobre.



Le générique projeté sur le fond de la dernière séquence.

Le moment de fabrication

Le générique peut être prêt dès la veille, puisqu'on connaît les classes. Le titre n'existe qu'une fois trouvé par les enfants. Deux façons de faire ont été discutées : le chercher pendant le quart d'heure de visionnage, ce qui laisse peu de temps, ou demander au dernier groupe de le proposer à la fin de son tournage, comme pendant les essais (« Le sommeil »). Le choix reste à faire (partie 17). Dans les deux cas, pendant les quatre séquences, on se concentre sur elles seules ; Benoît le conseille, plutôt que d'enchaîner le générique dans la foulée de la quatrième séquence.

1. Une fois le titre connu, le taper dans la source Titre et l'afficher.
2. Laisser sur le tapis trois ou quatre objets du film, sur le même fond : le titre s'accorde avec ce qu'on va voir. Les objets sont là, le titre vient d'être dit, l'affaire prend quelques secondes.
3. Couper le micro dans le mélangeur audio.
4. Démarrer l'enregistrement, laisser tourner une dizaine de secondes, arrêter. Un titre doit rester au moins trois secondes à l'écran ; mieux vaut trop que pas assez.
5. Masquer le titre, afficher le générique, recommencer de la même façon, sur le fond de la dernière séquence.
6. Remettre le micro en service, masquer le générique.
7. Renommer les deux fichiers seq 0 titre et seq 5 generique.

13. Assembler le film

Quel outil choisir pour coller bout à bout le titre, les quatre séquences et le générique, le soir, sans y passer des heures ?

L'assemblage consiste à mettre bout à bout six fichiers, en coupant au besoin quelques secondes au début ou à la fin de chacun ; on ne coupe jamais au milieu d'une séquence. Il se fait le soir, au calme, ou dans un creux de la séance si l'on en a le temps. Une journée compte trois classes au plus, donc trois films. Benoît a installé trois logiciels : deux logiciels libres, Shutter Encoder et LosslessCut, et un logiciel gratuit mais propriétaire, CapCut.

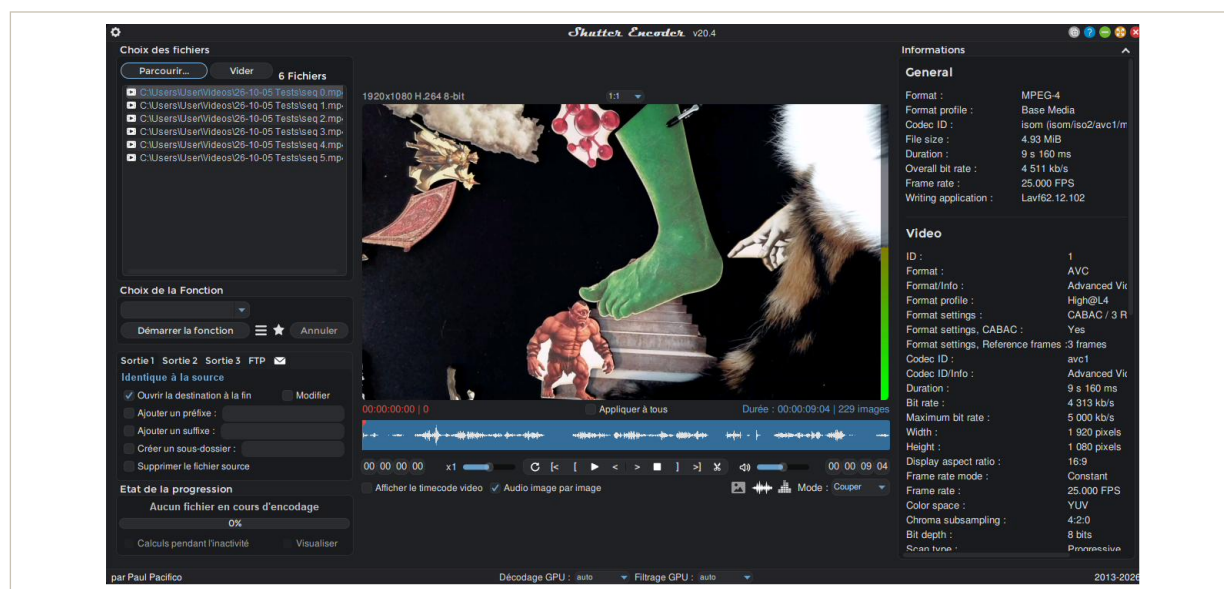
Son conseil : rester le plus simple possible. Un outil qui offre trop de possibilités invite à les essayer, et après une journée d'atelier, une opération qui devient une corvée finit par décourager. Mélik, qui monte depuis longtemps sur Final Cut et Adobe, préfère un vrai logiciel de montage ; Flore découvre

le montage et aura besoin de temps pour s'y faire. Chacun choisira l'outil qui lui convient, l'essentiel étant que le film soit en ligne le soir même.

Shutter Encoder : le bout à bout simple

Quand les séquences n'ont pas besoin d'être coupées, Shutter Encoder les met bout à bout en quelques secondes, sans réencodage.

1. Ouvrir Shutter Encoder.
2. Cliquer sur **Parcourir** et sélectionner les six fichiers du dossier de l'atelier : ils s'ajoutent dans l'ordre des noms. Le glisser-déposer, lui, les a ajoutés dans le désordre pendant les essais.
3. Dans **Choix de la fonction**, choisir **Bout à Bout**.
4. Cliquer sur **Démarrer la fonction** et donner le nom du film (par exemple 26-11-12 Marie Curie CM2 Le sommeil).
5. Regarder le film en entier avant de le mettre en ligne.

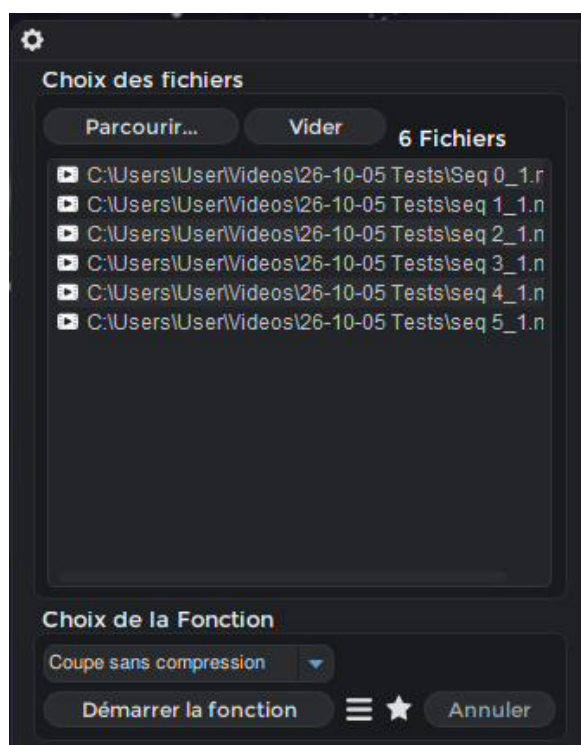


Shutter Encoder : la liste des fichiers à gauche, l'aperçu au centre, les informations techniques à droite.

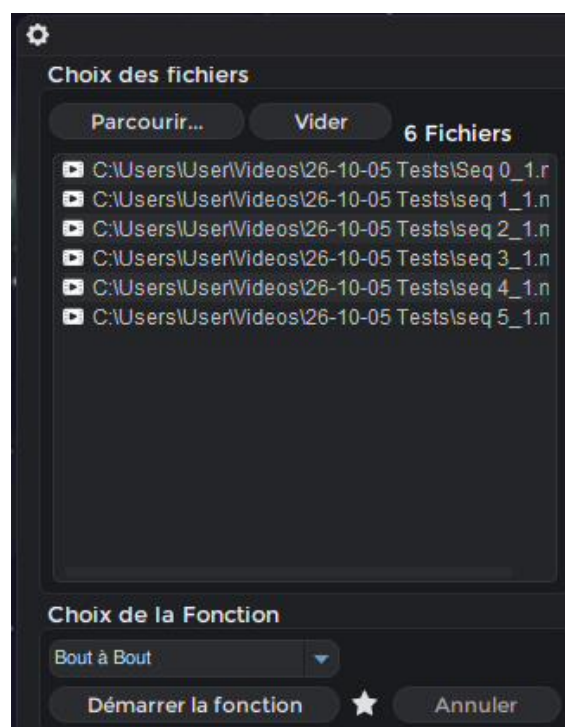
Shutter Encoder : couper puis assembler, en deux temps

Shutter Encoder permet de marquer un point d'entrée et un point de sortie sur chaque fichier (touches **I** et **O**). Mais la fonction Bout à Bout assemble les fichiers entiers et ne tient pas compte de ces coupes. C'est la difficulté rencontrée pendant la journée, et Benoît a trouvé ce contournement.

1. Charger les six fichiers avec **Parcourir**.
2. Pour chacun, le sélectionner, se placer au début voulu (la barre d'espace lance et arrête la lecture, les flèches avancent image par image), appuyer sur **I** ; se placer à la fin voulue, appuyer sur **O**.
3. Choisir la fonction **Coupe sans compression**, puis **Démarrer la fonction** : Shutter Encoder crée une copie coupée de chaque fichier, avec le suffixe **_1** (seq 0_1, seq 1_1...).
4. Cliquer sur **Vider**, puis **Parcourir**, et charger les six copies **_1**.
5. Choisir **Bout à Bout**, puis **Démarrer la fonction**.
6. Vérifier le film, puis supprimer les copies **_1**.



Première étape : Coupe sans compression.



Seconde étape : Bout à Bout sur les copies coupées.

Rien n'étant réencodé, chaque étape est presque instantanée. Mélik relève le risque de confondre originaux et copies quand on est pressé, d'autant plus avec une quinzaine de vidéos par jour ; un dossier par atelier et des noms numérotés limitent ce risque. LosslessCut fonctionne sur le même principe ; il permet en plus de réordonner les fichiers dans sa liste, et la partie conservée de chaque fichier y apparaît en bleu.

CapCut : un vrai logiciel de montage

CapCut, édité par la société propriétaire de TikTok, est gratuit et très puissant. Il propose sans cesse des effets et des options payantes qu'il faut savoir ignorer ; un projet qui en contient peut se trouver bloqué à l'export, et Benoît a déjà dû payer pour qu'un travail monté avec CapCut ne soit pas perdu. Utilisé simplement, il fait l'assemblage en une seule étape, avec des fondus si besoin.

1. Créer un projet, importer les six fichiers.
2. Les glisser sur la ligne de montage (timeline), dans l'ordre.
3. Pour couper : placer la tête de lecture au point voulu (les flèches du clavier donnent la précision), appuyer sur **Ctrl + B** pour scinder le plan, sélectionner la partie à enlever, appuyer sur **Suppr.**
4. Pour un fondu entre deux plans : onglet **Transitions**, catégorie classique, glisser la transition entre les deux plans. Un fondu peut adoucir un raccord quand des objets ont bougé entre deux séquences. Pour la fin du film, chercher une fermeture au noir. Éviter les transitions marquées comme payantes.
5. **Exporter** : choisir le dossier de l'atelier (CapCut propose le Bureau par défaut) et le nom du film. L'export prend un peu plus de temps, car CapCut réencode.
6. Refuser les propositions d'achat qui s'affichent.

La mise en ligne

Les films assemblés iront sur le site pédagogique de la compagnie, dans la rubrique des créations des élèves, où les enseignants pourront les retrouver. Le système de dépôt n'existe pas encore. Ce qui est attendu : un dépôt simple, par glisser-déposer, que l'équipe de médiation puisse faire le soir depuis l'ordinateur de l'atelier, et des fichiers hébergés sur le site lui-même. Les fichiers sortis d'OBS et des logiciels d'assemblage sont déjà dans un format lisible en ligne. Benoît doit prendre contact avec le développeur du site pour en parler ; Émilie-Anna lui transmet ses coordonnées.

Les dossiers de la compagnie décrivent la suite. Chaque film est accessible par un QR code imprimé et remis à la classe, si bien que les élèves et leurs familles peuvent le voir dès le soir. Il rejoint la bibliothèque numérique, à côté des 55 contenus du labyrinthe : les cosmogonies inventées par les enfants prennent place parmi les récits scientifiques, philosophiques et mythologiques du parcours, et d'autres classes peuvent s'en inspirer.

14. Animer le groupe

Comment amener six à huit enfants, en une dizaine de minutes, à inventer et tourner une séquence qui tienne debout, en donnant à chacun quelque chose à faire ?

Pendant les répétitions du 5 octobre, Benoît et Flore ont joué les élèves pendant que Mélik, puis Flore, animaient. Ces répétitions ont montré qu'en quelques minutes, laissés seuls, les enfants ne produiraient que du chaos. La personne qui anime donne le cadre et la direction, elle aide le groupe à structurer ses idées, puis elle laisse les enfants faire. Benoît anime ce type d'atelier depuis longtemps, y compris avec des enfants très agités, des enfants autistes ou des jeunes en grande difficulté, et il a partagé les principes qui suivent. Flore a formulé la question que l'équipe se pose maintenant que la technique est en place : comment tenir ensemble le processus et l'humain, l'enfant qui ne se concentre pas, celle qui boude ?

Toujours donner le pourquoi

Pour les enfants, piocher des objets n'a de sens que parce qu'on va en faire un film. Quand on envoie un groupe piocher, on lui dit pourquoi : « Vous allez prendre des objets et commencer à imaginer un film sur l'origine du monde. » Sans objectif, les enfants se sentent réduits à des exécutants, se dispersent et s'ennuient ; avec un objectif, ils deviennent autonomes et commencent à inventer pendant qu'on est occupé ailleurs. Mélik craignait qu'en annonçant le but, les enfants reposent les objets qui ne leur plaisent pas pour en prendre d'autres ; Benoît répond que ce n'est pas grave, puisque ce sera leur film.

Plus ils sont autonomes, mieux c'est

Le cadre doit être posé de façon que les enfants avancent sans vous : règles écrites sur les planches et au dos des badges, rôles attribués, objectif clair. L'idéal, selon Benoît, est d'avoir si bien posé les cadres qu'on n'a presque plus rien à faire. Émilie-Anna a conçu le système des badges dans ce sens. Chaque enfant porte son parcours et sa règle du jeu, et l'on repère d'un coup d'œil un enfant égaré dans le mauvais espace ; d'expérience, dit-elle, sans parcours autonome, on est perdu. Le dossier de la compagnie décrit la même idée : les enfants ne sont pas guidés par des consignes successives, mais par un cadre qui les invite à expérimenter, proposer et créer, dont les objets, les boîtes et les signes visuels font partie.

Chaque personne a une mission

La dynamique d'un groupe tient d'abord à ce que chaque enfant ait une chose précise à faire, même la plus modeste. Un enfant qui ne sait pas quoi faire s'ennuie, fait autre chose et déstabilise les autres ; « le diable, c'est l'ennui », dit Benoît. Il faut donc regarder les personnes une à une, et non le groupe, parce qu'un groupe laissé à lui-même dysfonctionne presque fatalement.

- Ceux qui n'ont pas envie de se servir de leurs mains vont au micro, pour la voix ou l'ambiance sonore.
- Ceux qui ont besoin de bouger vont à la manipulation.
- Ceux qui ont moins d'initiative reçoivent une mission simple et utile : faire le bruit du vent avec la bouche, préparer les objets et les tendre à ceux qui manipulent.
- Si personne ne se propose, on attribue les rôles : « Toi, tu fais le vent. »

Benoît l'observe avec des classes de SEGPA : des jeunes en difficulté sont très contents dès qu'on leur confie une tâche utile, à leur mesure. Flore fait remarquer qu'on a peu de temps pour sentir un groupe ; c'est une raison de plus pour distribuer les rôles vite, quitte à les imposer.

Improviser d'abord, puis structurer en trois étapes

Benoît propose de ne pas commencer par une consigne de construction. Le groupe joue d'abord avec ses objets, librement, deux ou trois minutes : c'est là que viennent les idées et la créativité. La personne qui anime regarde, repère ce qui fonctionne, puis demande : « C'est quoi l'enchaînement ? Qui amène quoi en premier ? » Elle aide à fixer trois moments, un début, ce qui se passe, une fin, et propose : « Toi, tu amènes ton personnage en premier ; toi, la lune en deuxième. » Si un enfant ajoute une idée, on l'accueille.

Chaque séquence va d'un état initial à un état final différent. L'exemple de Benoît : au début, de petites étoiles bougent dans tous les sens ; un grand pied arrive et balaie tout ; à la fin, il ne reste que le pied. Émilie-Anna l'a constaté pendant le premier essai : sans étapes identifiées, la séquence s'étire et un ventre mou apparaît au milieu ; avec trois étapes, chacun sait quand passer à la suivante. Le deuxième essai a mis en pratique ce qui suit, et l'a confirmé.

- Faire résumer le plan avant de tourner, et le faire valider deux fois : « Au début, il y a l'escalier ; votre personnage le monte ; il se transforme en fusée ; à la fin, il ne reste que la fusée qui passe. »
- Prévenir le groupe : « Regardez-moi, je vous ferai des signes. »
- Pendant la prise, montrer les étapes avec les doigts, un, deux, trois, sans parler. Benoît, qui jouait l'élève, s'est senti bien pris en charge : même sans regarder, on sent le signe et on sait où l'on en est.
- « Cadrer, cadrer, cadrer », a conclu Flore.



Un essai de tournage le 5 octobre : la personne qui anime est debout à côté de la table, les participants manipulent, l'image est projetée derrière.

Répéter, et préférer une séquence courte

Sans répétition, cela ne marche pas. Mieux vaut une séquence de trente secondes réussie qu'une séquence d'une minute qui traîne. Le premier essai du 5 octobre a duré une minute trente, trop longtemps ; le deuxième, mieux structuré, une minute environ. Le film entier ne doit pas dépasser cinq minutes, pour qu'on puisse le regarder et en parler dans le quart d'heure final.

C'est la personne qui anime qui tient le temps. Celui qui crée a la tête dans son histoire et ne regarde pas un chronomètre ; lui demander de s'arrêter au milieu de son jeu n'a pas de sens pour lui. Mélik avait pensé montrer le chronomètre et fixer une limite de soixante secondes ; ce sont plutôt les trois étapes, préparées et répétées, qui donnent sa fin à la séquence. Flore le résume : on sait que c'est fini parce que la séquence se termine.

Des fins simples, qui servent de départ

La fin de chaque séquence est le point de départ du groupe suivant, et on le dit au groupe dès le début : « Votre fin, c'est le début des autres. » Il faut donc une fin facile à reconstituer, avec un à trois éléments ; dans l'essai, il ne restait que l'escalier. Si un groupe tient à finir sur un amas d'objets, on l'accepte : le groupe suivant le reconstituera à peu près, et l'on reconnaîtra que c'est le même amas. Mélik a rapproché ce principe du cadavre exquis, où chacun laisse le dernier mot au suivant. Benoît a émis une réserve : imposer la position de départ réduit le temps de jeu libre du groupe suivant, d'où l'intérêt de fins très simples.

Quand le groupe suivant arrive, on lui montre ce point de départ sur l'écran et on lui demande de ne pas y toucher pour l'instant. Flore l'a dit ainsi pendant l'essai : « Ça, c'est votre point de départ, c'est la règle. » Ensuite, le groupe peut réutiliser ces objets ou les faire sortir de l'image.

La dramaturgie en quatre moments

Les quatre séquences suivent la structure que Guillaume Duprat a dégagée des cosmogonies, et qu'on retrouve au cinéma. Émilie-Anna a précisé pendant la journée ce que chaque moment demande.

Séquence	Ce qui s'y passe	Repères
1. L'origine	Avant l'histoire : ce qui existe au commencement, un monde que l'on découvre.	Peu ou pas de personnages, pas d'objets d'action. On peut commencer par un texte : « Au commencement, il y avait... »
2. L'agent transformateur	Quelque chose ou quelqu'un arrive et commence à changer la situation de départ. On le découvre ; il n'est pas encore forcément un problème.	Un ou deux personnages qui débarquent.
3. La transformation	Le monde se transforme ; les êtres se rencontrent.	Le fond change, en fondu (partie 7).
4. La résolution	Ce que la transformation a donné : un nouveau monde.	La séquence qui peut accueillir le plus de personnages ; le groupe choisit son issue.

Les dossiers de juillet nomment un peu différemment les deux bouts du récit. Le premier chapitre y est « le cadre », le vide, le chaos ou les premiers éléments du monde, et l'un des dossiers précise que l'origine est libre ; le dernier y est « le monde » ou « le monde à venir », celui qui naît de la transformation. Les deux vocabulaires désignent la même structure, et le second dit clairement aux enfants ce qu'on attend de la dernière séquence : inventer un monde.

Dès qu'il y a des personnages, l'envie de les faire se battre arrive. On l'a vu pendant les essais, où l'on oubliait très vite, selon Émilie-Anna, que le sujet était la création. D'où l'idée de donner très peu de personnages aux premiers groupes. Benoît rappelle aussi que la bagarre vient surtout quand on manque d'idées : si l'on donne aux enfants des indications sur le genre de choses qui se passent et sur l'énergie du moment, ils suivent volontiers. Il suggère de leur proposer de faire des choses poétiques ; le mot suffit souvent à les emmener ailleurs.

Mélik a soulevé une question de droits culturels : si l'on interdit aux enfants de se battre, respecte-t-on leur liberté de création ? L'équipe a esquissé une réponse : on cadre la forme de chaque moment, on laisse les enfants libres de l'issue. Si un groupe veut que la résolution soit une guerre totale, c'est son choix, a dit Flore.

Émilie-Anna souhaite que l'équipe connaisse l'origine des objets pour pouvoir répondre aux enfants. Beaucoup viennent des livres de Guillaume Duprat sur les représentations du monde et de l'univers, et certains renvoient à une théorie cosmologique précise, comme l'éponge. Un enfant qui tire une éponge peut aussi en faire tout autre chose ; on lui ouvre seulement la possibilité de savoir pourquoi elle est là.

Guillaume Duprat a établi un tableau des critères qui permettent de situer et de choisir une cosmologie traditionnelle (version 1.1). Il n'est pas destiné aux enfants. Il donne à l'équipe des repères pour répondre à leurs questions sur un objet ou un récit, et surtout pour choisir une cosmogonie avec une classe dans les ateliers longs (partie 15).

Le tableau de Guillaume Duprat, « Cosmologies traditionnelles : critères de choix ». Le fichier original permet une lecture détaillée.

- **Où et quand** : le lieu (continent, pays, aire culturelle), l'hémisphère, le milieu dominant (montagnes, forêt, steppes, désert, banquise, plaines, fleuve, mer), l'époque et la datation, et les grands changements de paradigme : du géocentrisme à l'héliocentrisme, d'un monde fini à l'infini, le désenchantement du monde.
- **Le cadre de pensée** : animiste, religieux (monothéiste ou polythéiste), scientifique ou hybride ; les quatre schèmes de Philippe Descola (animisme, totémisme, analogisme, naturalisme) ; le mode de vie des sociétés, sédentaires ou nomades, cueilleuses, pêcheuses, agricoles ou urbaines.
- **La source** : orale ou écrite, directe ou indirecte, mais aussi architecturale (un temple, une maison), pictographique (peintures, bas-reliefs, cartes du ciel) ou un objet (calendrier, gnomon, sphère armillaire).
- **Ce que décrit le récit** : l'origine de l'univers (cosmogonie), celle de l'humanité (anthropogonie) ou des dieux (théogonie), la fin du monde (eschatologie), un cheminement dans l'espace (épopée, voyage chamanique, voyage des âmes), une vision globale ou fragmentaire du monde. Certaines cultures ne décrivent pas le ciel, ou le perçoivent par d'autres sens que la vue.
- **La façon de le restituer** : base de données, dessin en coupe ou en perspective, maquette, image de synthèse ou animation, et reconstruction active par des jeux de construction, de permutation ou de situation.

Le tableau situe enfin ces récits sur un axe qui va du mythologique et du religieux au scientifique, en passant par l'hybride, jusqu'à la cosmologie actuelle. On peut rapprocher l'atelier de ce que Guillaume Duprat appelle la reconstruction active : avec des objets en partie tirés au hasard, chaque groupe compose et permute les éléments d'un monde, et la suite des quatre séquences en fait un récit.

La manipulation des objets

La démonstration des pinces se fait au début de la séance, devant toute la classe.

- On pince délicatement les petits objets ; pour un grand objet, on met deux pinces, sinon il tombe.
- La baguette sert aussi à toucher et à pousser ; deux baguettes s'utilisent comme des baguettes à sushi.
- Les mains peuvent entrer dans l'image. L'équipe les trouve très belles à l'écran, et la synthèse du 20 mars les voulait visibles et assumées. Benoît, qui jouait l'élève, s'est senti plus à l'aise à la main qu'avec les pinces, plus lentes ; des gants noirs effaceraient presque les mains. Mélik demande seulement que le recours aux mains ait une raison.
- Les objets se présentent à plat, face à la caméra. Les enfants ont tendance à les tenir devant eux, de profil, et l'objet disparaît ; Émilie-Anna l'a observé avec sa fille.
- On peut approcher un objet de l'objectif ; la mise au point suit si le mouvement est lent.
- On ne touche jamais la caméra.
- Les objets en bois sont fragiles : on en prend soin, on ne les triture pas. On les compte avant la projection, pour qu'aucun ne parte dans une poche. Mélik propose de dire aux enfants que ces objets cosmiques se désintègrent hors de l'atelier.

La parole, le son et la musique

La parole seule est difficile. Concentrés sur la manipulation, les enfants oublient de parler, et une phrase qui surgit après un long silence produit un effet étrange. Plusieurs pistes ont été discutées, et une partie a été essayée.

- Les textes et les bulles tirés dans les boîtes : quand une bulle apparaît à l'image, on la lit. Émilie-Anna a vu sa fille reprendre spontanément ces phrases au milieu de l'histoire qu'elle inventait.
- Le bruitage à la voix : un enfant fait une ambiance continue, le vent ou la mer, un autre fait le narrateur ou les voix. Un son continu relie les moments entre eux.
- Ceux qui manipulent manipulent, ceux qui font le son font le son ; les rôles ne se mélangent pas pendant la prise.
- La musique diffusée pendant la prise, proposée par Émilie-Anna et essayée l'après-midi, a nettement aidé. Elle installe une concentration commune, donne une pulsation aux mouvements et de l'importance au moment du tournage ; Benoît, réservé au départ, l'a trouvée stabilisante. On la lance au début de la prise et on la coupe à la fin. La personne qui anime, ou un enfant, peut jouer sur le volume pour accompagner l'action ; il manque pour cela une petite molette de volume facile à manier.
- Restent ouvertes l'association d'une musique à chaque fond, une musique différente pour chacun des quatre moments, un pad de bruitages (Mélis), une petite boîte à sons d'ambiance avec potentiomètres (Benoît, une vingtaine d'euros). Benoît se méfie de tout ce qu'on ajoute : les petits instruments, qu'il emploie beaucoup ailleurs, demandent un temps d'appropriation que l'atelier n'a pas. Flore craint le temps perdu à faire choisir une musique.
- Musiques et images doivent être libres de droits pour un usage public et professionnel. Certaines licences ne couvrent qu'un usage privé, ou cessent avec l'abonnement ; l'abonnement de la compagnie à Shutterstock a été arrêté.

Créer avec les enfants

Benoît demande aux personnes qui travaillent avec lui en médiation de faire elles-mêmes un petit film dès qu'un moment se libère. On sort alors de la position du professeur, on prend plaisir à créer avec les gens, et l'énergie de l'atelier change.

15. Le déroulé d'une séance

Comment s'enchaînent, en une heure et quart, l'accueil de la classe, la rotation des groupes et la projection finale, quand une seule personne anime l'atelier tout en installant les casques de réalité virtuelle ?

La séance dure une heure et quart. La classe, d'une vingtaine à une trentaine d'élèves, est répartie en quatre groupes repérés par la couleur de leurs badges : bleu foncé, bleu clair, rouge, orange. Une moitié de la classe commence par le labyrinthe en réalité augmentée, avec l'enseignant ; l'autre moitié se partage entre la réalité virtuelle et l'atelier de réalisation ; au milieu de la séance, les deux moitiés s'inversent. Six à huit élèves passent à la fois devant la caméra.

L'accueil collectif, cinq minutes au plus

- Présenter les adultes et la façon de les reconnaître : les t-shirts rouges de l'équipe de médiation, l'enseignant, la personne des relations publiques du théâtre.
- Montrer, tout près de la table, comment se fait un film : poser deux ou trois objets, montrer les pinces, tourner quelques secondes et regarder le résultat à l'écran. En montrant plutôt qu'en expliquant, on n'aura pas à tout réexpliquer à chaque petit groupe, même s'il faudra rappeler l'essentiel. Le texte de cette présentation est à écrire pendant la résidence.
- Relier l'atelier à ce que les enfants ont vécu. Pour ceux qui sortent du labyrinthe, la question de l'Œuf cosmique (l'ouvrir, ou inventer sa propre version du monde) mène directement à l'atelier ; pour les autres, la question de Kristoffer sur l'origine du monde suffit. Mélik l'a dit pendant l'essai : avoir vu ou non le spectacle n'a pas d'importance.
- Dire que les objets sont fragiles et précieux.
- Répartir les élèves selon leur badge ; chacun lit son parcours au recto.

Le premier essai d'introduction, le 5 octobre, a montré qu'il faut aller beaucoup plus vite, quatre fois plus vite selon Benoît : pendant qu'on parle, les autres groupes attendent.

La rotation entre atelier et réalité virtuelle

Le moment délicat est celui où la même personne doit lancer un groupe à l'atelier et installer les casques de l'autre. La solution repose sur l'autonomie du groupe qui pioche. Le tableau suivant reconstitue le schéma discuté pendant la journée ; les durées sont indicatives et seront à vérifier avec des enfants.

Temps	Groupe A (atelier, puis VR)	Groupe B (VR, puis atelier)	Personne qui anime
0 à 5 min	Lit sa règle, pioche à l'aveugle, commence à imaginer sa séquence.	S'installe dans les casques.	Lance le groupe A avec son objectif, puis installe les casques de B.
5 à 10 min	Joue avec les objets, répète.	Regarde le film en VR (6 min environ).	Revient à la table, fait formuler les trois étapes.
10 à 20 min	Tourne sa séquence.	Revient, pioche en chuchotant, commence à imaginer.	Tourne avec A, accueille B à la sortie de la VR.
20 à 30 min	Part en VR.	Répète, puis tourne à partir de la fin de A.	Installe les casques de A, revient tourner avec B.

En installant les casques, on donne quelques consignes : rester assis, ne pas se lever, tourner la tête et être curieux, attendre sans toucher au casque quand c'est fini. Pendant que B tourne, A termine son film de VR, et quelqu'un du théâtre devrait pouvoir aider à enlever les casques. Les enfants qui piochent pendant qu'un autre groupe tourne doivent chuchoter, puis faire silence au « Ça tourne » ; le micro, très directionnel, supporte un peu de bruit autour.

Émilie-Anna souhaiterait une personne de plus pour la réalité virtuelle et la réalité augmentée, ce que le budget de la tournée ne permet pas encore ; les théâtres n'ont pas encore perçu que le parcours relève de l'éducation artistique et culturelle et peut être financé à ce titre. Benoît a souligné qu'animer seul six enfants tout en gérant la VR est difficile. L'équipe a convenu que les règles écrites et les répétitions autonomes sont là pour rendre la chose possible.

Le piochage

- Chaque groupe a sa règle au dos du badge et sur la planche près des boîtes : tant d'objets de telle couleur, tant de textes, et quelques objets à choisir librement (stickers d'onomatopées, objets réels).
- On pioche à l'aveugle, la main passée sous le tissu, un objet à la fois, sans regarder.
- Les objets piochés vont dans les petites boîtes du chariot ou sur la table à côté de la zone de tournage.
- Flore a soulevé une question pratique : qui pioche quoi ? Avec six enfants et des quantités par couleur, il faudra préciser la règle pour éviter qu'un enfant prenne tout et qu'un autre n'ait rien. Émilie-Anna prévoit aussi de fixer, par boîte, un nombre de gros et de petits objets.

La projection finale, un quart d'heure

- Compter les objets.
- Réunir toute la classe devant l'écran.
- Lancer la liste de lecture VLC des quatre séquences en plein écran (partie 11).
- Regarder, en parler brièvement, chercher le titre si cela n'a pas été fait avant.

Après la séance et le soir

- Ranger et renommer les fichiers si ce n'est pas fait ; vider la boîte « poubelle » en fin de journée.
- Le soir : fabriquer les titres, assembler les films (trois au plus), les mettre en ligne.
- Préparer la liste de lecture en boucle pour le hall pendant la représentation.
- Préparer les génériques du lendemain.

D'autres formats avec le même dispositif

Les dossiers de la compagnie décrivent un format long : un projet d'éducation artistique et culturelle de six à huit heures, réparties sur plusieurs séances et menées avec l'enseignant. À partir d'une cosmogonie choisie collectivement, la classe en analyse la structure (personnages, enjeux, étapes du récit, point de vue), écrit un scénario et des dialogues, fabrique ses propres personnages, décors et fonds (dessin, collage, pâte à modeler), puis tourne et crée le son d'un court métrage de quelques minutes. D'autres techniques peuvent s'ajouter au plan-séquence, comme l'animation image par image. Entre les séances, l'enseignant poursuit la recherche, l'écriture ou la fabrication avec la classe et devient un partenaire de création. Le tableau de Guillaume Duprat (partie 14) aide à choisir la cosmogonie.

Le même poste de tournage peut servir autrement. En résidence en milieu scolaire, comme celle prévue à Sceaux (trois séances de deux heures, avec deux intervenants), le film est plus scénarisé : la classe peut ajouter ses propres objets et travailler sur une cosmogonie choisie avec l'enseignant, ce qui demande à l'équipe de bien en connaître la trame narrative. Émilie-Anna envisage aussi des ateliers parents-enfants le samedi, autour des représentations. Benoît emploie ce dispositif en musée, en accès libre, où des familles passent de trente minutes à trois heures à créer.

16. Dépannage

Que faire quand quelque chose ne marche pas au mauvais moment ? Voici les incidents rencontrés le 5 octobre, avec leurs causes et leurs solutions.

Ce qu'on constate	Cause probable	Que faire
L'enregistrement n'a pas de son.	Le micro s'est déconnecté, ou OBS a pris un autre micro par défaut.	Double-clic sur Micro voix, choisir le micro USB dans la liste plutôt que Par défaut. Le brancher en USB-A.
L'image de la caméra est noire ou figée.	La caméra a été débranchée puis rebranchée.	Double-clic sur Caméra Ipevo, choisir un autre périphérique, valider, revenir à la caméra IPEVO ; puis bouton de mise au point.
On n'entend rien à la lecture.	Sortie audio de Windows, Bluetooth, ou VLC en sourdine.	Icône du son > Sélectionner une sortie audio ; vérifier le volume de VLC ; fermer et rouvrir VLC ; éteindre et rallumer l'enceinte ; à défaut, câble mini-jack.
L'image devient floue puis nette.	Pompage de la mise au point, souvent par manque de lumière.	Ajouter de la lumière ; bouton de mise au point ; au besoin, fixer la mise au point avec Visualizer.
Le noir est grisâtre, des traces restent derrière les objets.	Image trop claire pour le filtre.	Baisser la luminosité sur la caméra.
Couleurs ternes, objets sombres trop transparents.	Image trop sombre.	Remonter la luminosité sur la caméra.
L'image projetée est de travers.	Vidéoprojecteur décentré ou pas perpendiculaire, écran penché.	Refaire le réglage sur la grille, ordinateur débranché.
Tout ralentit pendant l'atelier.	Mise à jour de Windows en arrière-plan.	Faire les mises à jour la veille.
Tout est énorme dans OBS, l'image est petite.	Échelle d'affichage de Windows à 150 %.	Paramètres d'affichage > Mise à l'échelle à 100 %.
La disposition d'OBS a disparu.	Dock déplacé ou fenêtre flottante.	Menu Docks, réinitialiser l'interface ; ou réimporter la collection de scènes exportée.
Le fond ne remplit pas l'image.	Image pas à la bonne taille.	Clic droit > Transformer > Adapter à l'écran ; utiliser les fonds en 1920 × 1080.
Modifier un texte en modifie un autre.	Source collée par référence.	Créer une nouvelle source, ou Coller (Dupliquer).
Shutter Encoder ne tient pas compte des coupes.	Bout à Bout assemble les fichiers entiers.	Méthode en deux temps : Coupe sans compression, puis Bout à Bout.
Les fichiers arrivent dans le désordre.	Glisser-déposer dans Shutter Encoder, ou noms mal numérotés.	Utiliser Parcourir ; vérifier la numérotation seq 0 à seq 5.
VLC ouvre plusieurs fenêtres.	Plusieurs fichiers ouverts d'un coup depuis l'Explorateur.	Ouvrir VLC seul, puis Vue > Liste de lecture.
L'ordinateur ne se charge pas.	Câble sur la mauvaise prise du concentrateur, ou chargeur inadapté.	Prise marquée de l'ordinateur ; chargeur USB-C de puissance suffisante.
L'ordinateur s'est mis en veille.	Mise en veille active.	Alimentation et batterie : Jamais, sur secteur.