




Le numérique dans les pratiques d'enseignement et les apprentissages en Arts Plastiques

TD ME 762 AP et outils numériques
Victoire 203 - salle TICE - 8h

	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des outils numériques dans le cadre d'un cours d'arts plastiques. - Distinguer l'enseignement avec le numérique et pratique des arts numériques. - Pratiquer et développer des projets de pratique d'arts numériques et avec le numérique. - Réfléchir aux enjeux pédagogiques et éthiques liés au numérique. - Enrichir sa réflexion sur le numérique (enseignement / médium) avec des sources, des références, des textes...
---	---

Déroulé Journée TD ME 762 AP et outils numériques Master 1 MEEF Arts plastiques				
ETAPE	ACTIVITÉS			
1	Les arts numériques ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Un terme galvaudé mais pourtant spécifique : - Le numérique comme outils - Les arts numériques comme médium : quelques spécificités éclairées par des références artistiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expérimentation IA : créer une image à partir de la description (prompt) d'une oeuvre + textes. - Participer à la discussion. - Quelles sont vos pratiques du numérique ? Quelles représentations avez-vous des outils et des arts numériques ? Quelles distinctions ? - Chercher une référence pour nourrir le netboard. 	9h - 10h30
2	Enseigner les arts plastiques avec le numérique	<ul style="list-style-type: none"> - Le carnet d'exploration artistique en ligne pour les élèves (Netboard) : quels intérêts ? - L'espace de travail virtuel (collaboratif) pour augmenter un cours (partage de documents, travail collaboratif avec netboard, wordpress, padlet, etc) - L'espace d'exposition des productions. 	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un carnet d'exploration artistique en ligne (Netboard) / un espace de travail collaboratif. - Partager des outils de travail. 	11h - 13h
3	Pratiquer les arts numériques en arts plastiques	<ul style="list-style-type: none"> - Générer des images avec l'I.A. - Souvenir d'oeuvre HDA - Mashup : démontage - remontage - Réalité hybride - Mondes virtuels : générer des images avec l'IA - Copier / Créer : remake suédé - Concours « 45 secondes pour rejouer une scène culte du cinéma fantastique » - Métamorphose d'un monde à l'autre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisez des productions à partir des ateliers proposés pour exploiter certaines spécificités des outils et des arts numériques. - Créer, en groupe, une situation d'enseignement à partir des techniques explorées. 	14h - Pause - 17h
4	Table ronde	<ul style="list-style-type: none"> - Retour atelier : quel suite ? - Discussion autour des enjeux pédagogiques et l'éthique du numérique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participer à la discussion. - Contribuer à l'espace de travail collaboratif avec : <ul style="list-style-type: none"> • Des questions. • Des références. • Des situations d'enseignement. • Des productions. 	17h - 18h

OUTILS NUMÉRIQUES		
TYPE	EXEMPLE	
Création graphique / retouche / Photomontage	Gimp Krita (+animation) Photofiltre Mypaint	
Animation	Monkeyjam / Anim8or / Piskel Giphy Capture (GIF animé) / Artweaver Pencil 2D	
Monter	Vidéo openshot v2.5.1 iMovie (Apple) Shotcut Videopad Movie Maker	
Convertisseur vidéo	Format Factory Hanbrake Quick Media Converter	
Capture d'image / Stop motion	Koolcapture / Stop motion studio / Framebyframe	
Espace virtuel pour un cours	Netboard (mur virtuel collaboratif avec possibilité de créer des espaces individuels dans le netboard) Padlet (mur virtuel collaboratif) Genially (création contenus interactifs) Wordpress (site internet)	
Modélisation 3D	Sketchup Blender	
Edition audio	Audacity	
Design graphique	Canva	
IA	craiyon.com vidnoz.com Dall.E Midjourney via Discord Stable Diffusion Bing Image Creator Ideogram	
Télécharger vidéo MP4	savefrom.net savethevideo.com/	
Mise en page B.D.	bdnf.bnf.fr	
Banque d'images, de sons, vidéos	sound-fishing.net Freeimages Flickr BNF et BNF Gallica (vidéo) PEXELSvideo / COVERR / VIDEVO / https://pixabay.com/fr/	
Morphing	Sqirlz Morph	
Partage fichiers numériques lourds (vidéo)	Wetransfer	

RESSOURCES SITE

TYPE	Lien
Actualité des arts numériques	FISHEYE IMMERSIVE : https://fisheyeimmersive.com/
Les programmes	Le numérique dans les programmes du collège / Enjeux éducatifs de l'image numérique / Pratiques numériques sur Eduscol : Pratique du numérique en cours d'arts plastiques
Autorisations et Informations / Ressources EDUSCOL	<p>Comment utiliser des œuvres dans le cadre pédagogique ?</p> <p>Modèles d'autorisation d'enregistrement image/voix pour un élève mineur</p> <p>Modèles d'autorisation d'enregistrement image/voix pour un élève majeur</p> <p>Droit d'auteur, droit à l'image : les étapes essentielles pour utiliser un contenu</p> <p>Le référentiel CNIL de formation des élèves à la protection des données personnelles</p>
Se former à l'IA	<p>Restitution des contributions de l'académie de Versailles autour de la proposition nature artificielle : https://arts-plastiques.ac-versailles.fr/spip.php?article811</p> <p>“Renouveau des pratiques numériques et usages créatifs du numérique et IA” : Une peinture créée par une intelligence artificielle fait scandale en remportant un concours d'art : https://www.beauxarts.com/grand-format/une-peinture-numerique-creee-par-une-intelligence-artificielle-fait-scandale-en-remportant-un-concours-dart/</p> <p>État de l'art et de la pratique de l'intelligence artificielle dans l'éducation : https://edunumrech.hypotheses.org/8350</p> <p>Hasard, programme et processus : https://pia.ac-paris.fr/portail/jcms/p2_2707002/hasard-programme-et-processus?cid=p1_2788565&portal=sites_10202</p> <p>IA et l'agence des usages : https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/dossiers-thematiques_intelligence-artificielle.html</p> <p>Acceptabilité et création de l'intelligence artificielle en Art de Marie ROUSSEAU : https://arts-plastiques.ac-normandie.fr/?Acceptabilite-et-creation-de-l-intelligence-artificielle-en-Art</p> <p>Les principaux faits marquants associés au développement des IA au fil du temps : http://www.cea.fr/multimedia/Pages/videos/culture-scientifique/technologies/histoire-intelligence-artificielle.aspx</p> <p>Intelligence artificielle et art ? Une mise en avant des enjeux de l'outil et ses grandes orientations, un document de François MIQUET : https://arp.ac-creteil.fr/spip.php?article728</p>
Découvrir une collection en ligne d'œuvres numériques	<p>Collection en ligne : https://jsfoundation.art/jsf-video-lounge/</p> <p>Fondée en 2017, la Julia Stoschek Foundation est une organisation artistique et culturelle à but non lucratif dédiée à l'exposition, au développement, à la conservation et à l'étude des nouveaux médias. Depuis 2019, 200 œuvres de la collection ont été rendues accessibles en ligne (Video Lounge).</p>



Quelques textes de référence

Texte

- *Artistes et Robots*, catalogue d'exposition Flammarion, RMN Grand Palais, 2018
- AGAMBEN Giorgio, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, Paris, Rivages, 2007.
- COUCHOT E. et HILLAIRE N., *L'Art numérique. Comment la technologie vient au monde de l'art*, Paris, Flammarion, 2003.
- Dominique Moulon, *Art et numérique - En résonance*, catalogue d'exposition Scala, 2015
- Dominique Moulon, *Art contemporain, nouveaux médias*, Scala, 2011
- Florence de Mèredieu, *Arts et nouvelles technologies - art vidéo, art numérique*, éd. Larousse, 2011
- DUGUET Anne-Marie, *Déjouer l'image, créations électroniques et numériques*, éd. Jacqueline Chambon, 2002.
- FOREST Fred, *Pour un art actuel. L'art à l'heure d'Internet*, Paris, L'Harmattan, 1998.
- FOURMENTRAUX J.-P., « Être artiste à l'ère numérique : création et technologie », *Art & culture(s)*
- LACHAUD J.-M. et Lussac O. (dir.), *Arts et nouvelles technologies*, Paris, L'Harmattan, 2007.
- LYOTARD Jean-François, *L'inhumain*, 1988.
- MICHAUD Y., « Art numérique/Arts numériques », *Art & culture(s) numérique(s). Panorama international*, Centre des arts d'Enghien-les-Bains-Institut français, 2012.
- MOULON Dominique, *Art contemporain nouveaux médias*, Paris, Nouvelles éditions Scala, 2011.
- RUSH M., *Les nouveaux médias dans l'art*, Paris, Thames & Hudson, 2005.
- WEBER Pascale, *Le corps à l'épreuve de l'installation-projection*, L'Hamattan, 2003
- Kate Crawford, *Contre-atlas de l'intelligence artificielle*, 2021.



Documents en ligne pour nourrir la réflexion

Texte

Source

Grégory Chatonsky, Produire un film en imagination artificielle (à propos de son film *Haven (1971-1973)*)

<http://chatonsky.net/film/>

France Culture :

- Série coordonnée par Éric Chaverou : *L'art au défi de l'intelligence artificielle*.

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-l-art-au-defi-de-l-intelligence-artificielle#concept-about>

- Podcast *Le Meilleur des mondes* : "IA Art" : comment la technologie révolutionne le geste artistique / Artistes face à l'IA : que reste-t-il du droit d'auteur ?

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-meilleur-des-mondes/ia-art-comment-la-technologie-revolutionne-le-geste-artistique-7499552>

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-meilleur-des-mondes/artistes-face-a-l-ia-que-reste-t-il-du-droit-d-auteur-2298108>

- Série *Avec Philosophie* : *L'intelligence artificielle, objet philosophique*

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-l-ia-l-intelligence-artificielle>

- Série *Le code a changé* : *Éloge du bug*.

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/le-code-a-change>

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/le-code-a-change/le-code-a-change-9373535>

FISHEYE IMMERSIVE :

- Réalité virtuelle : pour un art au service de l'émotion ?

<https://fisheyeimmersive.com/article/realite-virtuelle-pour-un-art-au-service-de-lemotion/>

Grégory Chatonsky, Produire un film en imagination artificielle (à propos de son film *Haven* (1971-1973))

« Il faut le répéter : l'angle mort de l'autonomie de l'IA-artiste est celui de l'être humain, et il faudrait mieux abandonner ce fantasme d'isolement pour préférer l'aliénation réciproque entre l'agent humain et l'agent machinique qui remâche de la culture humaine, autrement nommée anthropotechnologie. Il ne s'agit pas d'autonomie, mais d'une rencontre égarante entre deux bruits, l'un technique, l'autre organique. La fiction a donc émergé de cette rencontre, de cet égarement, et elle fut sans narration, c'est-à-dire sans ce narrateur qui fixe le récit et dont la volonté (de puissance) pouvait auparavant s'incarner dans le projet du réalisateur de cinéma. {...} La vitesse de passage à l'acte avec l'imagination artificielle, qui sait mimer, cloner, répéter tous les médias, et qui nous donne la possibilité d'y opérer un choix pour que nous puissions nous y mêler et poursuivre avant que la machine ne continue, fait que nous retrouvons le goût de l'expérimentation et de l'étrangeté. »

« Désormais le rôle de l'artiste ne sera plus de créer une œuvre mais de créer la création. » Nicolas Schöffer

« Nos ateliers ne peignent plus de tableaux, ils bâtissent les formes de la vie ; ce ne seront plus les tableaux mais les projets qui deviendront des créatures vivantes. » Kasimir MALEVITCH

« Quel est le but de nos travaux ? Proposer aux écrivains de nouvelles « structures », de nature mathématique, ou bien encore inventer de nouveaux procédés artificiels ou mécaniques, contribuant à l'activité littéraire. » Raymond QUENEAU

« Se servir d'un appareil de télévision pour inciter le public à l'action. [...] Jusque-là le public n'avait jamais participé autant à l'œuvre en train de se faire. » Wolf VOSTELL

« La dimension artistique de la simulation consiste à créer des mondes qui renvoient sans cesse à la réalité et la prolonge. » Jean-Baptiste BARRIÈRE

« Le propre de l'image de synthèse, c'est la « visite », ça ne sert qu'à faire visiter les formes. [...] L'image numérique est une endoscopie. » Paul VIRILIO

« Je ne dis pas que ce médium [la télévision] est mauvais en soi. Je propose seulement d'en faire un autre usage. » Joseph BEUYS

« Il serait quelque peu ambitieux de prétendre catégoriser clairement l'art numérique selon les formes qu'il prend. En effet, la plupart du temps, les œuvres associent différents éléments (une installation physique avec une composante sonore et une connexion Internet, par exemple), défiant ainsi toute classification purement formelle. Il est toutefois important de connaître les fondements formels sur lesquels repose cet art. la matérialité est le propre de tout objet, même virtuel et modèle la façon dont il crée du sens. Parmi les formes que peut prendre un œuvre d'art numérique, citons : l'installation ; le cinéma ; la vidéo et l'animation ; le Net art et le Software art ; la réalité virtuelle et les environnements musicaux... »

Christiane PAUL, *L'art numérique*, Éditions Thames & Hudson, Collection L'univers de l'Art, 2004, p.70.

« Ni la matière, ni l'espace, ni le temps ne sont depuis vingt ans ce qu'ils étaient depuis toujours. Il faut s'attendre que de si grandes nouveautés transforment toute la technique des arts, agissent par là sur l'invention elle-même, aillent peut-être jusqu'à modifier merveilleusement la notion même de l'art.

Sans doute ce ne seront d'abord que la reproduction et la transmission des œuvres qui se verront affectées. On saura transporter ou reconstituer en tout lieu le système de sensations, – ou plus exactement, le système d'excitations, – que dispense en un lieu quelconque un objet ou un événement quelconque. Les œuvres acquerront une sorte d'ubiquité. Leur présence immédiate ou leur restitution à toute époque obéiront à notre appel. Elles ne seront plus seulement dans elles-mêmes, mais toutes où quelqu'un sera, et quelque appareil. Elles ne seront plus que des sortes de sources ou des origines, et leurs bienfaits se trouveront ou se retrouveront entiers où l'on voudra.



Comme l'eau, comme le gaz, comme le courant électrique viennent de loin dans nos demeures répondre à nos besoins moyennant un effort quasi nul, ainsi serons-nous alimentés d'images visuelles ou auditives, naissant et s'évanouissant au moindre geste, presque à un signe.

Comme nous sommes accoutumés, si ce n'est asservis, à recevoir chez nous l'énergie sous diverses espèces, ainsi trouverons-nous fort simple d'y obtenir ou d'y recevoir ces variations ou oscillations très rapides dont les organes de nos sens qui les cueillent et qui les intègrent font tout ce que nous savons. Je ne sais si jamais philosophe a rêvé d'une société pour la distribution de Réalité Sensible à domicile »

Paul Valéry, « La conquête de l'ubiquité » (1928), in Œuvres, tome II, Pièces sur l'art, Paris, Nrf, Gallimard, Bibl. de la Pléiade, 1960, pp. 1283-1287. Paru dans De la musique avant toute chose, Éditions du Tambourinaire, 1928.

« rembrandt.2016

La révolution numérique ne connaît plus de limites. Et, aux yeux de beaucoup, elle va trop loin quand elle concurrence le savoir-faire des artistes. C'est le cas de The Next Rembrandt, cette "œuvre" qui n'est autre qu'un tableau de Rembrandt, ou plutôt un possible tableau de Rembrandt. Expliquons : en 2016, Microsoft et une armée d'ingénieurs mettent au point un programme recensant toutes les caractéristiques techniques des portraits du maître hollandais du XVIIe siècle. Puis ils laissent tourner un ordinateur qui, relié à une super-imprimante, exécute alors cette toile, soit une combinaison de 148 millions de pixels et de 168 263 fragments de différentes œuvres de Rembrandt. Portrait apocryphe génial ? Projet inutile (sachant que la machine se contente de copier un style datant d'y il a quatre siècles) ? Chacun jugera. »



Catalogue de l'exposition La Belle Vie Numérique ! 30 artistes de Rembrandt à Xavier Veilhan, texte de Judicaël Lavrador, Fondation EDF, Espace Électra, du 17 novembre 2017 au 18 mars 2018, Beaux-Arts éditions et Fondation EDF, 2017.



Questionnements liés aux arts numériques

Éthique

- De quelle manière une œuvre peut-elle poser des questions d'ordre éthique ? ▶ Comment les outils du mathématicien peuvent-ils expliquer et créer des œuvres d'art ?
Les artistes sont-ils toujours maîtres de leur œuvre ?
- ▶ Quelle est la place du corps à l'ère du numérique ?
 - ▶ De quelle manière l'Homme et la machine interagissent-ils ?
 - ▶ Comment une œuvre questionne-t-elle notre rapport à la réalité ?
 - ▶ De quelle manière une œuvre peut-elle poser des questions d'ordre éthique ?
 - ▶ Emprunt, citation, réécriture : quels enjeux ?

Le numérique dans les programmes : les compétences

- Quel est l'intérêt pédagogique de l'usage d'un espace de travail numérique (netboard, padlet, etc) ?
- En quoi le numérique est-il vecteur pour le projet de l'élève ?
- En quoi l'outil numérique nourrit-il l'expérimentation, la production et la création en arts plastiques ?
- En quoi le numérique est-il une aide pour la verbalisation ?
- En quoi le numérique nourrit-il la culture artistique de l'élève

SE DOCUMENTER - CRÉER - DIFFUSER - S'ORGANISER AVEC AUTONOMIE

Extrait programme Collège

« Durant les cycles précédents, une sensibilisation à la création avec des outils et appareils numériques simples a été conduite, notamment au service de la production et de la transformation des images. Le cycle 4 introduit une approche plus spécifique des évolutions des arts plastiques à l'ère du numérique. Toutefois, les apprentissages ne se confondent pas au collège avec un enseignement isolé d'un art numérique. Les professeurs créent les conditions matérielles et didactiques d'un recours au numérique à travers des outils, des supports, des applications accessibles et des pratiques variées. Il s'agit de faire appréhender aux élèves le numérique comme technique, comme instrument, comme matériau qui se manipule et s'interroge dans une intention artistique, et donc non strictement dans des usages plus poussés des logiciels de traitement des images. » Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4).

Expérimenter, produire, créer

- Recourir à des outils numériques de captation et de réalisation à des fins de création artistique.
- Explorer l'ensemble des champs de la pratique plastique et leurs hybridations, notamment avec les pratiques numériques.
- Prendre en compte les conditions de la réception de sa production dès la démarche de création, en prêtant attention aux modalités de sa présentation, y compris numérique.
- Exploiter des informations et de la documentation, notamment iconique, pour servir un projet de création.

Mettre en œuvre un Projet artistique

- Concevoir, réaliser, donner à voir des projets artistiques, individuels ou collectifs.
- Mener à terme une production individuelle dans le cadre d'un projet accompagné par le professeur.
- Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique et en anticiper les difficultés éventuelles.
- Faire preuve d'autonomie, d'initiative, de responsabilité, d'engagement et d'esprit critique dans la conduite d'un projet artistique.

S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'Altérité

- Dire avec un vocabulaire approprié ce que l'on fait, ressent, imagine, observe, analyse ; s'exprimer pour soutenir des intentions artistiques ou une interprétation d'œuvre.
- Porter un regard curieux et avisé sur son environnement artistique et culturel, proche et lointain, notamment sur la diversité des images fixes et animées, analogiques et numériques.

Se Repérer dans les domaines liés aux arts plastiques, être sensible aux questions de l'art

- Reconnaître et connaître des œuvres de domaines et d'époques variés appartenant au patrimoine national et mondial, en saisir le sens et l'intérêt.
- Identifier des caractéristiques (plastiques, culturelles, sémantiques, symboliques) inscrivant une œuvre dans une aire géographique ou culturelle et dans un temps historique.

Extraits du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

« Domaine 2 - Les méthodes et outils pour apprendre

[...] Rechercher et traiter l'information et s'initier aux langages des médias Mobiliser des outils numériques pour échanger, communiquer et apprendre »

Extrait programme Lycée

- o Développer des compétences numériques :
- Pratiquer les arts plastiques de manière réflexive

Expérimenter, produire, créer

➤ L'élève est capable de prendre l'initiative de se documenter dans le cadre d'un projet (personnel ou collectif), de faire une recherche d'images, de sélectionner et vérifier ses sources.

Mettre en œuvre un projet artistique individuel ou collectif

➤ L'élève est capable de porter un projet jusqu'à son terme, de prendre la mesure de l'évolution de sa démarche, du projet initial à la réalisation finale.

Exposer l'œuvre, la démarche, la pratique

➤ L'élève est capable de motiver ses choix, d'entendre des observations et d'engager un dialogue sur son travail et celui de ses pairs. L'élève est capable d'envisager et mettre en œuvre, une présentation de sa production plastique.

o **Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture**, actualisé en 2016, contribue notamment à l'apprentissage des langages informatiques, des médias et de la citoyenneté. Il vise également l'enseignement explicite :

- des moyens d'accès à l'information et à la documentation ;
- des usages des outils numériques ;
- de la conduite de projets individuels et collectifs.

o **CRCN - Le Cadre de Référence des Compétences Numériques**, entré en vigueur à la rentrée scolaire 2019 et valable de l'école primaire à l'université, est composé de 16 compétences, organisées en 5 domaines :

 Information et données	 Communication et collaboration	 Création de contenus	 Protection et Sécurité	 Environnement numérique
1.1. Mener une recherche et une veille d'information	2.1. Interagir	3.1. Développer des documents textuels	4.1. Sécuriser l'environnement numérique	5.1 Résoudre des problèmes techniques
1.2. Gérer des données	2.2. Partager et publier	3.2. Développer des documents multimédia	4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée	5.2 Évoluer dans un environnement numérique
1.3. Traiter des données	2.3. Collaborer	3.3. Adapter les documents à leur finalité	4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement	
	2.4 S'insérer dans le monde numérique	3.4. Programmer		

Les arts numériques comme médium : quelques spécificités éclairées par des références artistiques.

Approche d'une définition : Dans son ouvrage intitulé L'Art numérique, Christiane Paul, professeure associée d'étude des médias à la New School de New York, commence par faire « la distinction entre l'art qui utilise le numérique comme simple outil pour créer des objets plus traditionnels – photographie, impression, sculpture ou musique – et l'art qui l'utilise comme médium à part entière. Dans ce second cas, l'œuvre est produite, stockée et présentée uniquement sous format numérique et en exploite le potentiel interactif ou participatif ».

Les avancées technologiques et les médias interactifs remettent en question les concepts traditionnels d'œuvre d'art, de public et d'artiste. Le créateur d'une œuvre n'est plus seul, mais souvent le médiateur ou l'animateur des échanges entre le public et celle-ci. La création elle-même est souvent le résultat de collaborations complexes entre un artiste et une équipe de programmeurs, d'ingénieurs, de scientifiques et de designers graphiques. Plusieurs artistes numériques ont eux-mêmes apporté leur apprentissage en ingénierie.

Origine

L'art vidéo peut être considéré comme l'ancêtre des arts numériques, en raison des méthodes utilisées et de l'intention de détourner les fonctions et les objectifs d'un objet technique pour en faire une œuvre d'art. De plus, les arts numériques, dans leurs différentes manifestations (projection, virtualisation, installation et/ou dispositif), soulèvent la question du rapport entre l'homme et la machine, ainsi que le rapport entre l'artiste et l'œuvre et le public.

Caractéristiques des arts numériques

L'utilisation du numérique ne conduit pas directement à qualifier une production comme faisant partie des arts numériques. Pour cela, l'œuvre doit principalement utiliser la plateforme numérique en exploitant ses spécificités et ses possibilités intrinsèques :

- > l'interactivité (réaction à son environnement ou interrelation avec un participant)
- > la puissance du génératif
- > l'immersion (multisensorielle : action gestuelle, la perception tactile, la perception auditive et la perception visuelle)
- > l'accès instantané aux images, à des informations, aux œuvres.
- > l'aspect immatériel ou dématérialisé (images, données, installations).
- > le multimédia et la multiplicité des supports : écrans, réseaux, mondes virtuels, environnements immersifs, vidéo, capteurs, ou encore l'intelligence artificielle.

FOCUS : UN ARTISTE MULTIMEDIA PRÉCURSEUR : CHRIS MARKER

Chris Marker est un des premiers artistes à avoir réfléchi, à travers sa démarche multimédia, aux images électroniques et numériques. Après avoir travaillé sur les possibilités du montage avec *Lettre de Sibérie* et *La jetée*, il élargi sa cinématographie en développant une réflexion sur le numérique et notamment son rapport à la mémoire visuelle. Avec *Sans soleil*, *Level Five*, *Immemory* et ses expérimentations autour de *Second Life*, il interroge le statut de ces images, leur lien avec la vérité, le réel et le virtuel. Entre les images de Chris Marker se situe une zone de perception des possibles, entre passé et futur. Chez lui, les images permettent toujours de voyager dans le temps. Dans le travail de Chris Marker, la fiction, tissée d'images du réel, n'est pas une simple représentation mais se rapproche de la notion d'« utopie concrète » d'Ernst Bloch.

Différents types de pratique des arts numériques

Le jeu vidéo, worldbuilding : créer des mondes nouveaux

Le jeu vidéo montre la porosité des frontières entre le réel et l'artificiel, matériel et virtuel. Les artistes s'approprient les spécificités du médium (interactivité, empathie, narration, immersion, hyperréalisme...) pour révéler les véritables dysfonctionnement de nos réalités physiques et figurer d'autres mondes, d'autres possibles, d'autres manières d'habiter.

Comment les artistes contemporains s'approprient l'esthétique et la technologie des jeux comme forme d'expression ?

- NOUVELLES ÉCRITURES AUDIOVISUELLES : LES MACHINIMAS

Les machinimas, contraction des mots machine et cinéma et dans laquelle on entend animation, sont des films réalisés à partir d'extraits d'univers virtuel comme celui d'un jeu vidéo (moteurs de jeux 3D temps réel). Hugh Hancock a inventé le terme pour définir une technique et un genre de film réalisé à l'intérieur de la réalité virtuelle d'un jeu vidéo. La pratique apparaît à la fin des années 90, lorsque les développeurs permettent aux joueurs d'enregistrer leurs parties de jeux vidéo pour créer des « speedruns ». Le machinima est détourné de sa fonction première pour devenir un nouveau moyen d'expression détournant lui-même un objet de consommation de masse, le jeu vidéo pour interroger ses liens avec le cinéma. La pratique a évolué avec l'intégration d'éditeur de séquences et la création de logiciels de capture spécifiques qui permettent d'enregistrer en direct les parties de jeu. Le jeu vidéo est alors un espace de tournage virtuel où le joueur-réalisateur peut contrôler différents éléments qui participent à la mise en scène mettre en scène.

Ces pratiques « appropriationnistes », comme le **found footage**, nécessitent une réévaluation de la notion d'auteur et d'œuvre authentique. Effectivement, la création à partir de matériaux bruts est moins importante que la re-création à partir de matériaux culturels déjà existants (Nicolas Bourriaud, Post-production). En 2009, Nicolas Bourriaud propose le concept d'« *art de la post-production* » pour qualifier les œuvres de ces artistes « *qui insèrent leur propre travail dans celui des autres* » et contribuent ainsi « à abolir la distinction traditionnelle entre production et consommation, création et copie, ready-made et œuvre originale. »

Le « Mode d'emploi du détournement » rédigé en 1956 par Guy Debord et Gil Joseph Wolman pose les bases d'un procédé d'écriture artistique qui sera théorisé et expérimenté au sein de l'Internationale situationniste. Extrait : « *Tous les éléments, pris n'importe où, peuvent faire l'objet de rapprochements nouveaux. Les découvertes de la poésie moderne sur la structure analogique de l'image démontrent qu'entre deux éléments, d'origines aussi étrangères qu'il est possible, un rapport s'établit toujours.* ».



Références Machinimas



Cory Arcangel, *Totally Fucked*, 2003, cartouche Super Mario Bros. faite main, piratée, système de jeu vidéo Nintendo NES, logiciel de l'artiste ; Super Mario Clouds

Jon Rafman, *A Man Digging*, 2013, Vidéo HD, 8mn20s. Courtesy de l'artiste.

Jonathan Vinel, *Notre amour est assez puissant*, 2014, 9mn ; **Martin pleure, 2017**, 16mn, Aka productions.

Peggy Ahwesh, *She Puppet*, 2001, Vidéo, couleur, sonore, 15'

En inscrivant sa démarche dans la pratique du machinima, Rafman s'approprie des images d'un jeu vidéo, Max Payne 3 (Rockstar Games, 2012), qu'il détourne. L'artiste mêle les images du jeu, qu'il sélectionne et cadre, avec des commentaires en voix off qui évoquent une réflexion sur l'histoire de la violence et du crime. En filmant des fragments de ces mondes virtuels comme il pourrait le faire dans le réel, il détourne la fonction première du jeu en nous montrant des paysages vidéoludiques après l'action. Il nous montre ainsi comment il est possible de construire une expérience personnelle au sein même d'un monde utilitaire conçu pour d'autres desseins. Il prolonge ainsi le travail avant-gardiste de **Chris Marker** qui mêlait des éléments de documentaire, de fiction et de réflexion personnelle à travers la forme de **film-essai**.

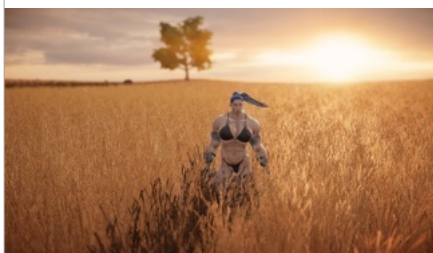
Entièrement réalisé à partir des images du jeu vidéo GTA 5 avec la fonction "réalisation", Martin Pleure nous raconte l'histoire de Martin, errant dans un Los Angeles, à la recherche de ses amis disparus. Au gré de ses rencontres, dont l'issue est souvent violente, une voix-off nous donne à entendre le monologue intérieur du personnage qui se souvient des moments passés avec ses amis.

Pionnière dans le cinéma et la vidéo expérimentale, Peggy Ahwesh travaille, depuis les années 1980, avec une variété *She Puppet*, elle s'est filmée jouant à Tomb Raider puis a monté les séquences pour que l'héroïne, Lara Croft, meure et renaisse à plusieurs reprises, en ajoutant à l'ensemble des voix de femmes lisant des citations du musicien Sun Ra, du poète Fernando Pessoa et de l'écrivaine Joanna Russ. En réécrivant ce récit préprogrammé, Peggy Ahwesh interroge la subjectivité féminine, la matérialité du corps et le potentiel politique du jeu.

- Mathieu Weschler, *The Trashmaster*, 2010, 90mn.
- Douglas Gayeton, *Molotov Alva à la recherche de son créateur : une Odyssée dans Second Life*, 2007, documentaire.



L'interactivité et la réalité virtuelle



Theo Triantafyllidis, *Pastoral*, 2019, Installation de jeu vidéo, couleur, sonore

Cao Fei, *i.mirror by China Tracy* (AKA: Cao Fei), 2007, Vidéo, couleur, son, 28'

Jakob Kudsk Steensen, *RE-ANIMATED*, 2018-2019, Installation de réalité virtuelle, couleur, sonore • 18 min

L'installation de **Theo Triantafyllidis** nous place dans la peau d'un orque bodybuildé en bikini pour errer dans un champ de céréales ensoleillé en déjouant au passage les codes guerriers de la fantasy en dépassant les stéréotypes corporels. Seule rencontre possible : celle d'un joueur de mandoline à tête d'animal.

Cao Fei raconte, dans un « documentaire virtuel » développé dans « Second Life », la relation intime qui peut naître entre deux avatars dont les identités réelles semblent a priori incompatibles.

Jakob Kudsk Steensen qui nous plonge en VR dans une jungle envoûtante reconstituant l'environnement naturel d'une espèce d'oiseau éteinte dans les années 1980 : le Moho de Kauai. Aussi sublime que cauchemardesque, le paysage est intimement connecté au joueur ; il évolue en fonction de sa voix, mais aussi de la musique algorithmique composée par le Philip Glass Ensemble. L'Homme et la technologie déterminent ainsi les conditions d'existence de l'animal.

LaTurbo Avedon, *Permanent Sunset*, 2020 - en cours. Vidéo, couleur, sonore • 6 min 13 se Le « Métavers », c'est le terrain de jeu de l'artiste LaTurbo Avedon depuis plus de 10 ans. Métavers ? C'est un concept qui existe depuis la fin des années 1990 dans la science-fiction pour qualifier les mondes virtuels interactifs et accessibles 24/24. Sans aucune attache physique et constitué.e de pixels, LaTurbo est le tout premier artiste-avatar.



FOCUS SUR *No Ghost Just a Shell* de Pierre Huygue et Philippe Parreno



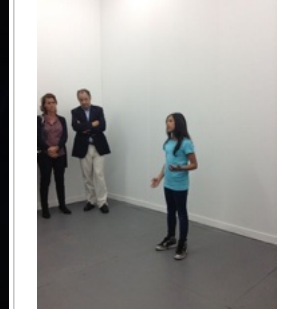
Pierre Huygue, *One Million Kingdoms*, 2001



François Curlet, *Anne Lee, Écran témoin*, 2000. Beta digital, 5'26", 8 exemplaires.



Dominique Gonzalez-Foerster, *Ann Lee in Anzen Zone*, 2000



Tino Sehgal, *Ann Lee*, 2013. Performance, Courtesy Marian Goodman Gallery, New York.

Ann Lee est un personnage de Manga créé par l'agence graphique japonaise Kworks et destiné à n'être que secondaire. Une jeune fille aux cheveux violets et aux yeux vides qui prend vie en 1999, lorsqu'elle est achetée 46000 yen par deux artistes français : Pierre Huygue et Philippe Parreno. Leur projet, *No Ghost Just a Shell*, consiste à proposer à des artistes de s'emparer du personnage afin d'explorer des existences possibles en passant de la 2D à la 3D jusqu'à la 4D. Forme vide, Ann Lee attend d'être animée par des artistes qui interrogent à travers elle la marchandisation de l'art contemporain par l'industrie culturelle, le vide provoquée par une consommation et l'artificialité d'une figuration standardisée et automatisée ; conséquence de la soumission à la logique de la fonctionnalité. En faisant référence à *Ghost in the Shell* de Oshii, Parreno et Huygue questionne la consommation de l'image. Ann Lee illustre peut-être aussi le fait qu'une image est vide tant qu'un regard ne l'embrasse pas pour l'animer et la penser. En 2002, Parent et Huygue libère Ann Lee en lui cédant les droits.

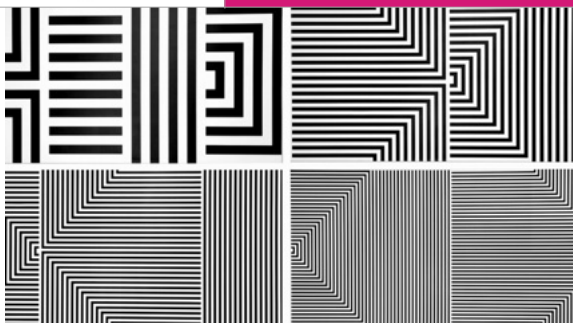
S'inscrivant dans le cadre du projet *No Ghost Just a Shell*, la vidéo de Pierre Huygue commence par une déclaration d'Ann Lee affirmant : « C'est un mensonge » puis montre celle-ci traversant un paysage virtuel qui se transforme au rythme de sa voix. A travers un monologue existentiel, Ann Lee évoque des histoires d'exploration, comme *Voyage au centre de la Terre* (1864) de Jules Verne, en imitant la voix de Neil Armstrong. Elle figure ainsi la perméabilité des représentations, des histoires et des images qui composent le tissu de notre rapport au monde, entre réalité et fiction.

Tino Sehgal réanime Ann Lee en proposant une « situation construite » qui amplifie le brouillage entre réalité et fiction en faisant s'incarner Ann Lee par de jeunes interprètes, réfléchissant sur sa situation à travers des monologues et des dialogues avec les visiteurs.

Liam GILLICK, *Ann Lee you proposes*, 2001.



L'art génératif



Vera Molnar, *Horizontales, verticales, angles droits*, 1957-2010, peinture, ensemble composé de 4 toiles
50 x 100 cm, acrylique sur toile, Galerie Oniris, Rennes



Miguel Chevalier, *Sur-Nature*, 1989-2014.

L'art génératif désigne des créations artistiques engendrées automatiquement par un algorithme, c'est-à-dire un programme informatique, créé par l'artiste. Toutes les disciplines sont concernées : les arts visuels, la musique, la littérature mais aussi le design et l'architecture. Le processus de création d'art génératif implique de définir un ensemble de règles ou d'instructions qui définissent la manière dont l'œuvre d'art sera générée d'où le rôle déterminant de l'aléatoire, des boucles de rétroaction. Vera Molnár devient ainsi l'une des premières femmes à détourner l'informatique dans une optique artistique.



**Penelope Umbrico, 541,795
Suns from Sunsets from Flickr
(Partial) 01/23/06, 2006.** Tirages
numériques chromogènes de
10x15cm. Courtesy de l'artiste.

**Joan Fontcuberta, Orogenesis
Derain, 2004.** Tirage à développement
chromogène (à partir de André Derain, The
Grove, 1912, huile sur toile, 117 x 81 cm).

Corinne Vionnet, Athina, 2006, série Photo
Opportunities (2005-17). **Série Photo
Opportunities (depuis 2005).** Impression jet
d'encre archive sur papier, 37,5 x 50 cm / 90 x
120 cm. Courtesy de l'artiste

Le travail de **Penelope Umbrico** s'inscrit dans l'évolution des pratiques photographiques bouleversées par internet et l'accroissement exponentiel des images diffusées à travers les plateformes de partage d'images. Devant cette multiplication de photographies, elle débute une série, en 2006, basée sur l'appropriation et la collecte d'images de coucher de soleil sur Flickr. Elle utilise la recherche par mot-clé pour récupérer les photos comportant le mot « soleil » dans leur description ; elle en obtient 541 795 la première fois. Elle précise que sa série est « partial » car dans un mouvement infini d'actualisation. A travers cette accumulation mécanique des images, elle interroge notre pratique et notre consommation d'images à l'ère du numérique tout en mettant en évidence l'aspect similaire de ces milliers de photos que nous prenons tous de la même manière et qui présentent le même point de vue.

Vionnet commence son travail par la recherche de clichés de lieux touristiques très fréquentés comme Le Parthénon qu'elle assemble par centaines en les superposant. Elle met en avant notre désir d'appropriation du réel par l'image et son partage tout comme la conformité de nos pratiques et de nos comportements. Cette série matérialise l'ambivalence de la prise d'images qui permet à un individu de distinguer son expérience personnelle tout en s'effaçant dans la mémoire collective. Les photographies nous montrent en effet que ce qui s'efface, ce sont les silhouettes humaines autour des monuments mais que ces derniers demeurent malgré leur aspect fantomatique.

Joan Fontcuberta utilise un logiciel, Terragen, développé par l'US Air Force qui permet de convertir des données cartographiques bidimensionnelles en une image simulée en trois dimensions. Pour le projet **Paysages sans mémoire** et notamment avec **Orogenesis**, en 2003, il insère des peintures de paysage de Van Gogh, Cézanne ou encore Turner et non des cartes dans le logiciel qui les traduit en nouveaux paysages virtuels que Fontcuberta désigne sous le nom de « post-paysages », entre vérité et illusion, qui se situe dans une zone trouble entre le monde réel et le monde virtuel.



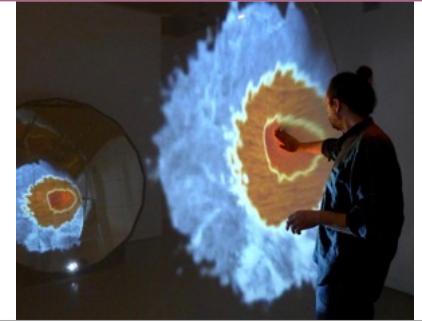
Les installations interactives



Edmond Couchot et Michel Bret, *La plume*, 1988.



Jeffrey Shaw, *Legible City*, 1989



Grégory Lasserre & Anaïs, *Métamorphose*, 2013

L'art interactif est une forme d'art dynamique qui réagit à son public et/ou à son environnement. Les installations artistiques interactives sont généralement informatiques et utilisent des capteurs, qui mesurent des événements tels que la température, le mouvement, la proximité, les phénomènes météorologiques que l'auteur a programmés de manière à obtenir des réponses ou réactions particulières. Dans les œuvres d'art interactives, le public et la machine travaillent ou jouent ensemble dans un dialogue qui produit en temps réel une œuvre d'art unique.

L'œuvre de **Jeffrey Shaw** place le spectateur en tant qu'acteur de l'œuvre. Il entre dans l'image numérique pour traverser et déambuler dans un labyrinthe informatique. Le corps est rendu mobile et actif par le vélo qui donne l'impression au spectateur de déterminer les choix de trajets.

Métamorphose est une œuvre interactive, visuelle et sonore. Les spectateurs sont invités à toucher et explorer la profondeur du voile semi-transparent de l'installation. Cette peau symbolique possède une élasticité qui s'inscrit dans le processus de la métamorphose : elle se déforme lorsque le spectateur la touche, et reprend sa rigidité lorsqu'il la relâche. Ambiguïté entre un espace physique réel, un espace virtuel matérialisé par le reflet d'un vrai miroir, et un espace virtuel généré par les vidéoprojections d'un dispositif numérique. Dans cette création sensorielle, les reflets réels se confondent avec les images virtuelles, donnent l'illusion d'une réalité déformée.

Le mapping vidéo

Le mapping vidéo est une technologie multimédia permettant de projeter de la lumière ou des vidéos sur des volumes, de recréer des images de grande taille sur des structures en relief tels des monuments ou de recréer des univers à 360°.

LA QUESTION DE L'EXPOSITION DU NUMÉRIQUE

Plus encore que pour les techniques traditionnelles, l'exposition des productions numériques doit d'autant plus interrogée et demandée aux élèves en raison de son apparente immatérialité. Comment montrer la matérialité du numérique ? Cela peut être un objectif d'apprentissage en soi en posant la question du support, du format, des conditions de visibilité et de l'espace ou des espaces dans le(s)quel(s) l'œuvre sera perçue.

Sera-t-elle imprimée, projetée, exportée, diffusée sur un écran ?

Comment sera-t-elle stockée (disque dur SSD, cloud) ? Y a-t-il un risque d'obsolescence de ces supports d'enregistrement ? Quels sont les principaux défis en matière de conservation ?

PRATIQUER LES ARTS NUMÉRIQUES



- Expérimentation IA : créer une image à partir de la description (prompt) d'une oeuvre + textes.



Génération d'images à partir d'un prompt



Caspar David Friedrich, *La Mer de glace*, 1824, huile sur toile, 96,7 × 126,9 cm, Kunsthalle de Hambourg, Hambourg.



génération d'image à partir d'un prompt avec DALL-E via chatgpt



génération d'image à partir d'un prompt avec idéogrammes.ai : <https://ideogram.ai/t/explore>

Des blocs de glace blanchâtres, teintés d'ocre, de bleu, de gris et de rouille, fracassent le sol gelé pour pointer le ciel leur pic acéré. Alors qu'au premier plan des saillies dans le sol, d'où affleure un noir abyssal, suggère un vide infini, une masse de lames glacées qui s'élancent aussi violemment que chaotique, forment un triangle qui bascule vers la gauche. A la base et à droite de celui-ci repose la carcasse d'un navire dont on aperçoit que les planches de l'arrière, un bout du mat et de la voile. Ces morceaux de glace surgissent de manière d'autant plus violente que la netteté, avec laquelle ils sont représentés, contraste avec l'arrière plan brumeux d'un gris bleuté dont le flou donne une sensation duveteuse. Au bord de la ligne d'horizon que l'on décèle à peine, à l'extrême gauche du tableau, une autre masse glacée semble répéter celle située à l'avant comme un écho dévoilant le futur calme et le silence après la fureur.



- Expérimentation IA : créer une image à partir de la description (prompt) d'une oeuvre + textes.

- Générer des images avec l'I.A. : Souvenir d'oeuvre HDA / Mondes virtuels
- LE MASHUP : démontage - remontage
- STOP MOTION : copier, c'est créer / Remake suédois (Concours canopé « 45 secondes pour rejouer une scène culte du cinéma fantastique »)
- Réalité hybride
- Métamorphose d'un monde à l'autre

ENSEIGNER LES ARTS PLASTIQUES AVEC DES OUTILS NUMÉRIQUES

ESPACE VIRTUEL DE PRATIQUE PLASTIQUE

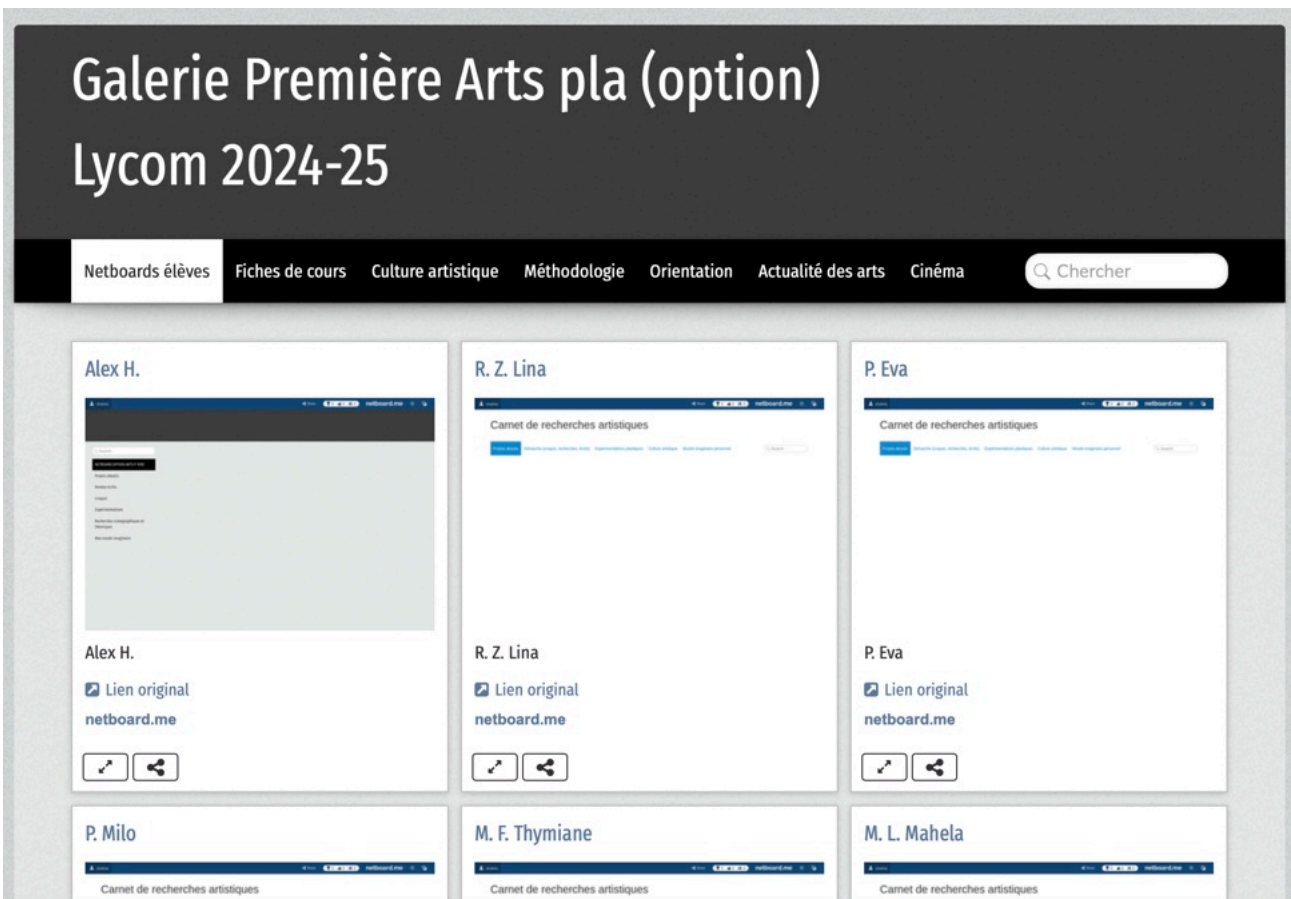
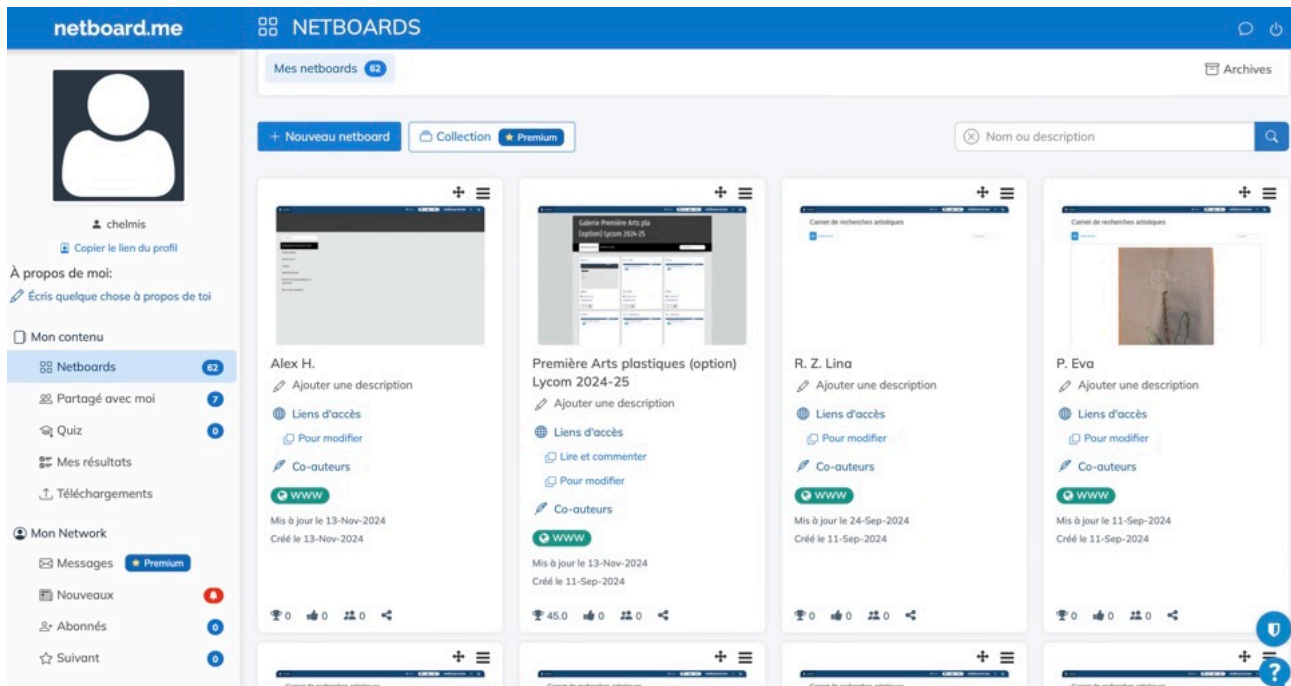
Quels bénéfices dans les apprentissages de l'élève ?

- Exploiter l'outil numérique pour garder trace d'un processus de création, pour garder trace des gestes des élèves. Exploiter ces traces photographiques ou vidéos pour approfondir un temps de verbalisation, pour relancer une pratique plastique en réactivant ce qui a été fait sur la séance antérieure.
- Amener l'élève à faire des choix, à revenir sur des temps de sa production, à laisser une trace écrite et numérique à destination des autres membres de la classe. (création d'un espace collaboratif et réflexif sur la pratique plastique du groupe classe ou du niveau).
- Encourager les élèves à hybrider leurs choix techniques, en tirant parti des bénéfices offerts par l'outil numérique tout au long du processus plastique. Penser et exploiter le numérique comme un outil, comme un médium, comme un support.
- Développer la capacité de l'élève à s'organiser de manière autonome.

Quels bénéfices pour l'enseignant ?

- Nourrir son évaluation des élèves en lui permettant de voir encore davantage la démarche globale de création de la production afin de compléter ce qui a déjà été observé en classe.
- Proposer des dispositifs de différenciation plus facilement en proposant des pistes, des ressources ou des développements supplémentaires que l'élève pourra solliciter ou non.
- Rendre l'évaluation des productions plus efficace (informations quant au rendu des productions).

Exemple : Netboard



Questions soulevés par les arts numériques

?	Questionnements liés aux arts numériques
Éthique	<ul style="list-style-type: none">▸ Quelle est la place du corps à l'ère du numérique ?▸ De quelle manière l'Homme et la machine interagissent-ils ?▸ Comment une œuvre questionne-t-elle notre rapport à la réalité ?▸ Les artistes sont-ils toujours maîtres de leur œuvre ?
Evaluation	<ul style="list-style-type: none">▸ Comment évaluer équitablement les travaux réalisés avec ces outils ?
Accessibilité des outils	<ul style="list-style-type: none">▸ Ces outils sont-ils accessibles à tous les élèves, y compris ceux ayant des besoins spécifiques ?▸ Quelles sont les conditions techniques nécessaires pour l'utilisation de ces générateurs d'images en milieu scolaire ?
Statut de la production / droit d'auteur	<ul style="list-style-type: none">▸ Quelles sont les implications en termes de droits d'auteur pour les images générées par l'IA ? Emprunt, citation, réécriture : quels enjeux ?

FOCUS SUR LE DROIT D'AUTEUR DANS LE CAS DE LA PRATIQUE DE L'APPROPRIATION

- Mash-Ups et «droits d'auteur».

Dans la loi, le mash up peut être considérée comme une pratique artistique dès lors que l'artiste crée une œuvre véritablement nouvelle, ludique, ou même satirique, lui permettant d'exprimer sa liberté artistique. Si les œuvres transformatrices ne sont pas forcément une manifestation de l'humour, l'exception de parodie ne peut être invoquée aussi facilement pour contourner les droits du titulaire de l'œuvre première.

Bien que le mashup doit nécessiter l'accord de l'auteur des images utilisées, il y a plusieurs exceptions : l'exception de parodie (La jurisprudence pose trois conditions cumulatives pour l'application de **l'exception de parodie**: l'œuvre nouvelle doit avoir une «intention et un effet humoristique (9)», ne pas «créer de risque de confusion avec l'œuvre parodiée (10)», et ne peut prétendre à «une reproduction intégrale ou quasi intégrale (11)» de l'œuvre originale.). Ainsi, il apparaît qu'un Mash-Up à visée humoristique puisse donc être réalisé sans le consentement des auteurs des œuvres initiales. **L'exception pour courte citation**, celle-ci devant présenter un caractère didactique.

