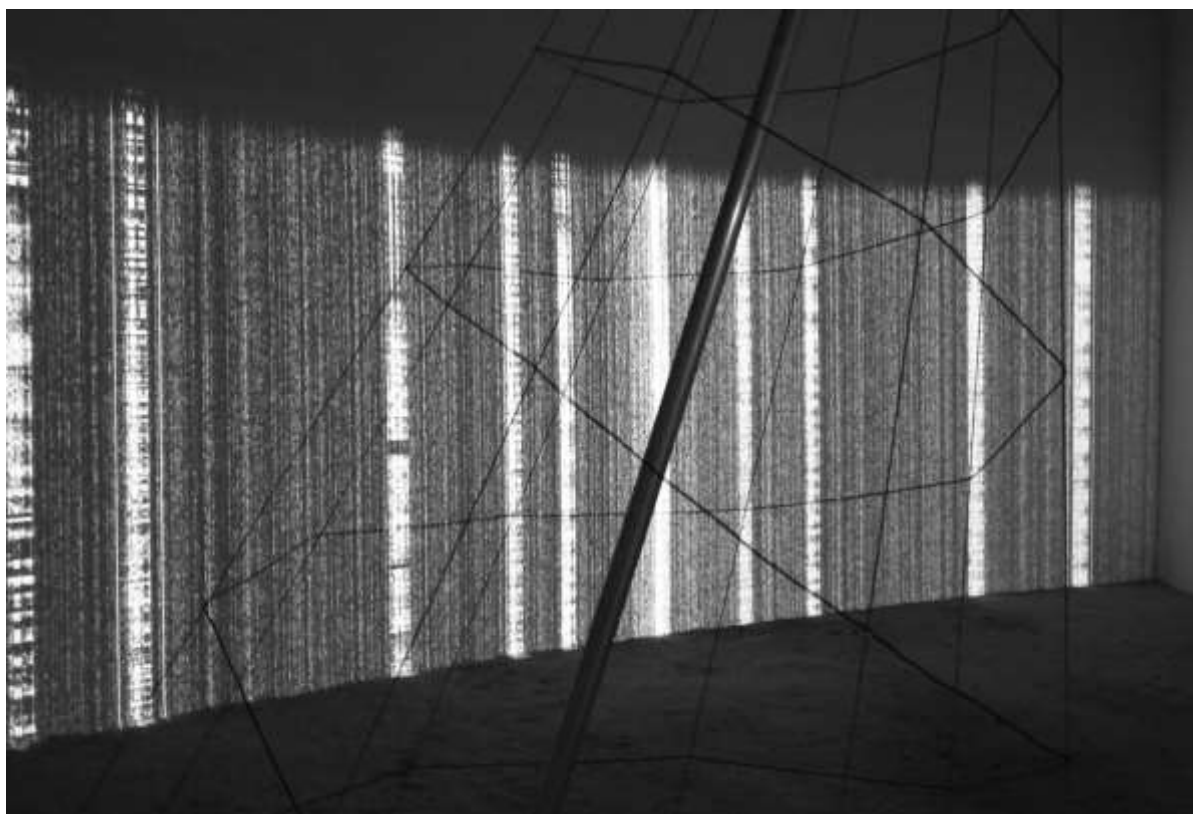


DOSSIER PÉDAGOGIQUE

Cécile BEAU et Nicolas MONTGERMONT, *Radiographie*
Du 3 mai au 11 juin 2013



SOMMAIRE

Présentation des artistes	p.2
Présentation de l'exposition	p.3
Champs thématiques	p.4-6
Déroulement d'une visite	p.7-9
Lexique et pistes bibliographiques	p.10-11
Présentation de L'aparté et informations pratiques	p.12

Cécile BEAU est née en 1978. Elle vit et travaille à Paris.

<http://www.cecilebeau.com>

Formée aux Beaux-Arts de Tarbes et Marseille, et diplômée du Fresnoy-Studio national des arts contemporains.

Cécile Beau s'intéresse à la notion de paysage et de territoire, comme une appropriation mentale d'un lieu, ou comme un outil pour atteindre un au-delà du visible. De ces paysages, toute présence humaine a disparu.

L'artiste propose de véritables expériences sensorielles qui nous plongent dans des univers à la marge de la réalité, comportant un supplément fictif qui leur confère toute leur poésie.

Proposant des visions d'ensemble ou de détail, elle impose au spectateur de consacrer un minimum de temps à ses œuvres. En effet, ses images sont difficilement perceptibles, et ne se laissent découvrir que peu à peu. Un environnement sonore se laisse deviner, transformant peu à peu le rapport à l'œuvre en expérience totale.

Cécile Beau ne propose pas des scénarios préétablis mais au contraire lance des pistes dans lesquelles le spectateur peut perdre ses repères à loisir.

Nicolas MONTGERMONT est né en 1981. Il vit et travaille à Paris.

<http://www.nimon.org/>

Chercheur et artiste, Nicolas Montgermont étudie les relations entre art, science et médium en utilisant l'ordinateur comme un atelier. Après une formation en traitement du signal, il étudie les sciences appliquées à la musique à l'IRCAM, s'intéressant particulièrement au contrôle de la synthèse sonore et visuelle. Sa démarche de création est la recherche d'une esthétique particulière au numérique, en utilisant et développant des outils personnels pour explorer le potentiel spécifique à l'ordinateur : réseau, algorithmes, synthèses.

Avec le collectif chdh, il développe un travail de performance audiovisuelle synesthésique qui est montré dans de nombreux festivals en Europe et qui se poursuit par la réalisation d'un dvd, vivarium (arcadi / arkillart), en 2008. Depuis 2007, il travaille également dans le duo Art of Failure, principalement dans le domaine de l'art sonore, par exemple avec le projet Corpus (CNAP / arcadi / CNC) de mise en vibration d'architectures. En parallèle, il enseigne la création sur ordinateur au sens large dans à l'école Louis Lumière, à l'université de Tunis et dans des workshops.

Cécile Beau et Nicolas Montgermont, *Radiographie*
Exposition du 3 mai au 11 avril 2013
Vernissage le vendredi 3 mai à 18h30
Rencontre avec les artistes le dimanche 5 mai à 14h30

Depuis 2012, Cécile Beau et Nicolas Montgermont travaillent régulièrement en duo. Cécile Beau offre sa vision d'un paysage, ou d'un territoire plus ou moins vaste et lointain, et Nicolas Montgermont propose une esthétique propre au numérique, afin de rendre visible l'invisible : l'onde, qui parcourt toute chose.

A l'écart, les artistes présentent *Radiographie*, installation composée de quatre éléments:

- Une structure métallique filiforme, modèle légèrement réduit d'une antenne décimétrique utilisée pour l'écoute d'étoiles.
- Un dispositif sonore qui « joue » les signaux en provenance de l'antenne
- Une projection au mur, analyse simultanée du son, devant l'antenne
- Une impression sur calque d'une émission d'ondes de Type III, captée par le satellite WIND de la NASA en 2007. Les émissions de Type III sont parmi les plus intenses du domaine radio solaire. Elles sont observées depuis l'espace et depuis des instruments au sol (au réseau décimétrique de Nançay par exemple). Ces ondes sont liées à des éruptions solaires et traduisent la propagation de faisceaux d'électrons dans le milieu interplanétaire.

Cécile Beau et Nicolas Montgermont tendent à rendre sensible les ondes émises par les éléments gravitant entre ciel et terre grâce à un radiotélescope.

Radiographie est une installation basée sur une antenne décimétrique conçue pour recevoir les ondes radio. Ces ondes peuvent provenir de tout type de sources : artificielles, comme les téléphones portables, la radio FM ou les émissions des satellites, et naturelles comme les orages ou certains corps célestes.

L'antenne est un élément sculptural dialoguant avec l'invisible. Elle agit comme un révélateur, rendant les ondes électromagnétiques perceptibles comme un générateur de sonorités, un instrument aux résonances indéfinies.

Dans l'exposition, son et image créent un lien sensitif et immersif entre le spectateur et ces différentes sources.

Installation - œuvre d'art totale

radio – du latin *radius* [radio-], rayon, rayonnement, radiation.

graphie – du grec *graphein* [-graphie, -graphique, graph(o)-], écrire.

Radiographie, titre de l'exposition présentée par Cécile Beau et Nicolas Montgermont, nous offre une écriture, une représentation visuelle et sonore des ondes radio.

Radiographie est une installation qui se déploie en plusieurs dimensions.



Elle est constituée d'une **antenne décamétrique** (4,5m de long), radiotélescope qui détecte les ondes électromagnétiques.

L'antenne agit comme un révélateur, elle rend perceptible les informations contenues entre terre et espace sous forme d'ondes lumineuses et sonores.

Elle suggère des distances, perçoit jusqu'à des centaines de millions de kilomètres mais reçoit et décode ici et maintenant.

Radiographie est un instantané du présent, de ce qui se passe dans l'espace.



L'étendue du spectre capté est **vidéoprojetée** au mur. Une barre de lecture s'y déplace également et donne à entendre aléatoirement différentes fréquences.

Des zooms s'opèrent sur la projection. Ils nous font pénétrer plus avant dans cette dimension éthérée. La lumière immatérielle fait écho à l'immatérialité des ondes émises.

Du fait des différences de localisation des signaux captés par l'antenne, ce *totem technologique* nous déplace dans des espaces et des temporalités mouvantes.

Signal morse, satellite, radio amateur, orage, astre errant, interférence indéterminée, l'antenne effectue des bonds dans ces larges bandes et révèle des sortes de « **chants hertziens** » comme autant de langages non décryptés.

Générateur de sonorités variantes et variables, l'antenne est un instrument bruitiste aux résonances indéfinies, un élément sculptural dialoguant avec l'invisible.

Galleries et musées, lieux autrefois silencieux, se remplissent de sons. **Le son** ne passait pas les portes des salles d'expositions mais depuis un siècle, il se mêle aux arts visuels. Ce décloisonnement des catégories musique / arts visuels donne naissance à des formes artistiques nouvelles : la sculpture sera sonore ; le son, non musical ; l'image-vidéo, abstraite ; le film, sans image.

L'art dit « sonore » n'est pas un mouvement artistique à proprement. Il rassemble des œuvres qui ont en commun d'avoir le son comme médium principal. Il est à l'intersection des arts visuels, de la musique et du sonore. Il fait aujourd'hui référence aux installations et sculptures sonores.

Les artistes peuvent venir du monde de la musique. Ces derniers ont préféré diffuser leurs travaux par le biais de l'installation dans des lieux d'arts offrant des espaces et surtout des temps mieux adaptés. L'art sonore rassemble également des artistes plasticiens sortis d'écoles d'art proposant des performances sonores et concerts.

Le son débarrassé de toute connotation (musique/bruit) est devenu un composant parmi d'autres et n'est plus la seule propriété des musiciens et compositeurs.



Au sol, un **tapis minéral** nous suggère un ailleurs. Entre sol lunaire et désertique, notre perception de l'espace est perturbée.

Un néon à la verticale brouille les repères tri-dimensionnels habituels et dévoile un **graphique** évanescent sur le mur opposé. Il s'agit de l'émission d'une éruption solaire captée par radiosatellite. Traduction visuelle d'une propagation électromagnétique, cette image spectrale fait écho aux fréquences vidéoprojetées. Plus lointaine et à une autre échelle, son évanescence fantomatique contraste avec le procédé technologique nécessaire à sa capture et souligne ainsi l'immatérialité du dispositif présenté.

L'ensemble du dispositif nous immerge dans un milieu impalpable où fréquences et ondes visuelles et sonores bousculent nos repères spatiaux sensoriels.

Les ondes, un nouveau médium artistique

Aujourd'hui, de nombreux artistes considèrent que les ondes électromagnétiques ne sont pas simplement des porteuses d'information mais plus largement des **matériaux artistiques**. Des artistes les traitent comme médium interconnectant les hommes, la nature et la technologie, donnant ainsi naissance à des paysages électromagnétiques entièrement nouveaux. Certains créent des projets qui matérialisent les réseaux d'ondes qui nous entourent, sans que nous en soyons toujours conscients.

Ce qui frappe dans « l'urbanité numérique », c'est son invisibilité. Or cette couche d'information est bien réelle et omniprésente. On oublie souvent que l'utilisation de téléphones mobiles ou de services géolocalisés repose sur toutes sortes d'ondes et de protocoles de communication « sans fils ». Le citoyen moyen se retrouve ainsi entouré de flux par lesquels transitent « du numérique ».

En explorant ce sujet, les artistes soulèvent peu de questions en termes scientifiques mais, par leur puissance visuelle, interpellent le public sur l'existence bien réelle du numérique dans notre environnement urbain, contribuant ainsi à l'un des débats majeurs de notre société.

La manière la plus simple de mettre à jour la présence des ondes consiste à visualiser le spectre électromagnétique occupé par ces systèmes de communication. Peut-être du fait du caractère sensible de ce sujet, ce sont les artistes qui ont le plus avancé sur ces questions.

Équipés d'une perche composée de 80 LED, les 3 artistes norvégiens **Timo Arnall, Jorn Knut, et Einard Sneve Martinussen** parcourent la ville pour visualiser les ondes wifi qui la traversent. Les LED s'éclairent en fonction de l'intensité du signal Wifi. Un appareil photo réglé en exposition longue durée capte la trajectoire et rend visibles ces murs impalpables de signaux urbains.



Timo Arnall, Jorn Knut, et Einard Sneve Martinussen *Immaterials : Light painting WiFi*, 2011. (Lien vidéo <http://vimeo.com/20412632>)

Usman Haque a occupé temporairement le ciel avec une installation, *Sky Ear*, axée sur la réception et la transformation des ondes électromagnétiques en signaux lumineux. Il s'agit pour l'artiste de rendre manifestes nos interactions avec ce territoire normalement invisible en proposant un événement qui permet à un large public non seulement de voir et d'entendre les ondes électromagnétiques mais aussi d'interagir avec elles.



Usman Haque, *Sky Ear*, 2004. (Lien vidéo <http://vimeo.com/1531759>)

Vous connaissez probablement les expériences faisables à la maison qui consiste à poser une feuille de papier pleine de sable sur une enceinte avec des grosses basses. Ici, le concept est un peu le même : **Fabian Oefner** a placé une feuille de plastique et du sel coloré sur une énorme enceinte. En reliant un micro à la détente de son appareil photo, il a pu réaliser une série de clichés plutôt poétiques qui décrivent la danse qu'effectuent les grains de sel au gré du son.



Fabian Oefner, *Dancing Colors*, 2012. En détails : <http://500px.com/FabianOefner/stories/22260/first-post-making-of-dancing-colors>

Accueil

La présentation du lieu et de son fonctionnement permet d'introduire la notion d'art contemporain et de résidence de création aux enfants. Pour les groupes connaissant déjà L'aparté, un rappel des expositions vues précédemment en classe, des techniques et médiums alors observés, est une façon d'amorcer la visite de l'exposition de Cécile Beau et Nicolas Montgermont.

Visite de l'exposition et discussion - 1h

Le groupe entier découvre les œuvres de Cécile Beau et Nicolas Montgermont. Le propos général de l'exposition puis le travail des artistes sont discutés face aux œuvres. Les notions qui seront abordées lors de la visite sont détaillées dans **CHAMPS THÉMATIQUES** et **LEXIQUE** de ce dossier pédagogique.

La visite met l'accent sur l'aspect poétique et scientifique de l'installation. Les enfants sont invités à vivre une expérience sensorielle en portant attention aux jeux de correspondances sonores et visuelles mis en place par les artistes.

Pour expliquer le phénomène des ondes électromagnétiques, la vidéo « **Les enquêtes de la luciole : Des ondes mystérieuses** » (13 min.) réalisée par la chaîne capcanal, sera diffusée aux enfants sur une tablette numérique.

« Radio, téléphone, télévision, four, les ondes sont partout parmi nous. Elles ne sont pas toutes invisibles. Leur propagation dans l'eau est très nette. Le son se transmet dans l'air et fait vibrer nos oreilles. Les particules de l'air ne se déplacent pas, c'est l'information qui se propage comme le démontrent un logiciel enregistrant la propagation d'une onde sonore et une simple expérience de bouchons dans l'eau.

Pour transmettre des informations, on se sert surtout d'ondes électromagnétiques. L'électromagnétisme est découvert en 1820 grâce à l'expérience de la déviation d'une aiguille de boussole par l'électricité. La Terre est un immense aimant autour duquel circule un champ magnétique ; ainsi, une étincelle, un courant électrique peuvent se propager d'un appareil émetteur à un récepteur sur de grandes distances comme le démontre l'expérience de Hertz. Chaque station de radio émet sur une longueur d'onde bien déterminée correspondant à la longueur mesurée entre deux zones de compression.

Les ondes électromagnétiques composent une grande famille. Les micro-ondes servent à chauffer ou à communiquer par le téléphone portable, aussi vaut-il mieux avoir une oreillette pour protéger le cerveau. Les infrarouges sont dégagés par les corps émettant de la chaleur. La lumière blanche passant par un prisme est décomposée en différentes longueurs d'ondes associées à une couleur. L'exposition aux ultraviolets doit être limitée. Les rayons X ou Gamma sont très utiles pour établir un diagnostic mais nocifs si on en abuse car ils pénètrent dans les plus petites cellules de notre corps. »

Source : <http://www.capcanal.tv/video.php?rubrique=3&emission=12&key=QpPzfvSg7s>

Les impressions sont recueillies au fur et à mesure de la présentation. Une place importante est accordée à la discussion et aux échanges. Les enfants peuvent poser leurs questions, critiquer ou proposer des interprétations.

Objectifs :

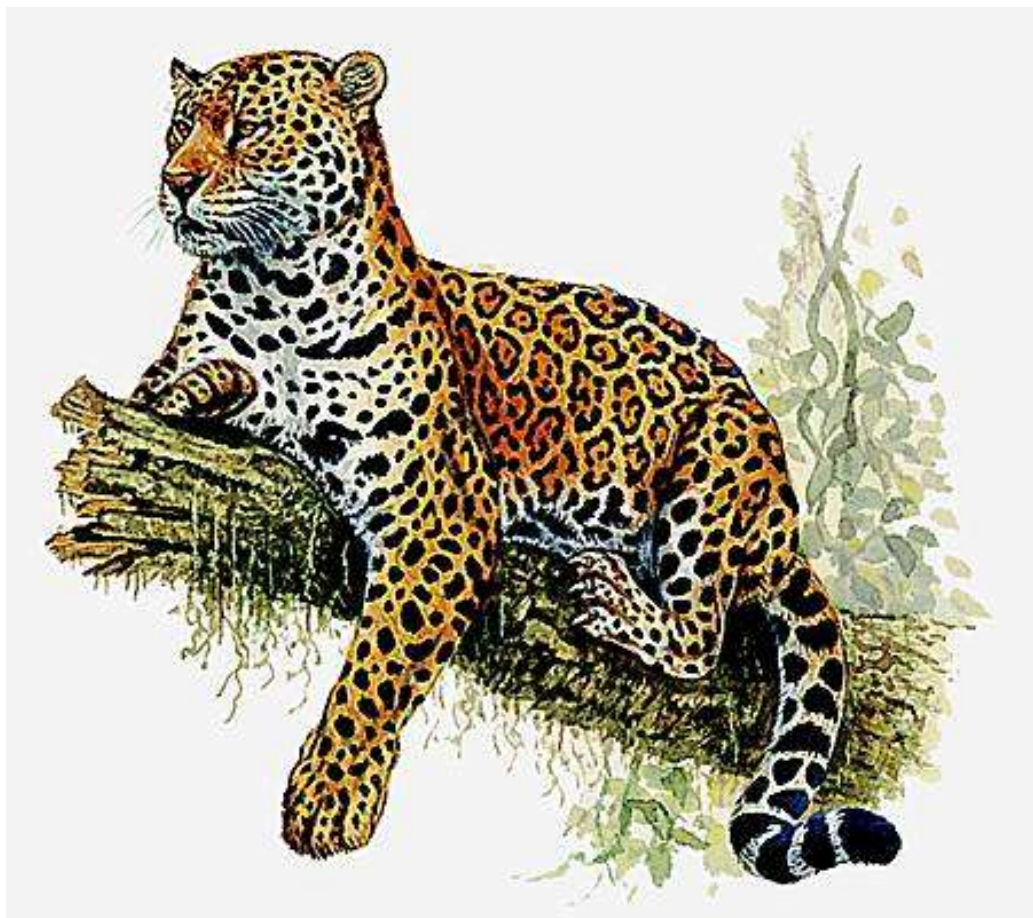
- **Dessiner la source du son**
- **Faire une « empreinte » d'ondes sonores**

(Groupe divisé en deux)

Les élèves vont rendre visible l'invisible, soit les ondes sonores, en dessinant dans un premier temps la source du son qu'ils ont choisi (liste des catégories ci-dessous).

- Ambiances extérieures
- Ambiances intérieures
- Animaux carnivores
- Animaux domestiques
- Animaux marins
- Animaux sauvages
- Bateaux
- Chants, musiques traditionnels
- Engins, véhicules
- Insectes
- Musique classique
- Oiseaux, volailles

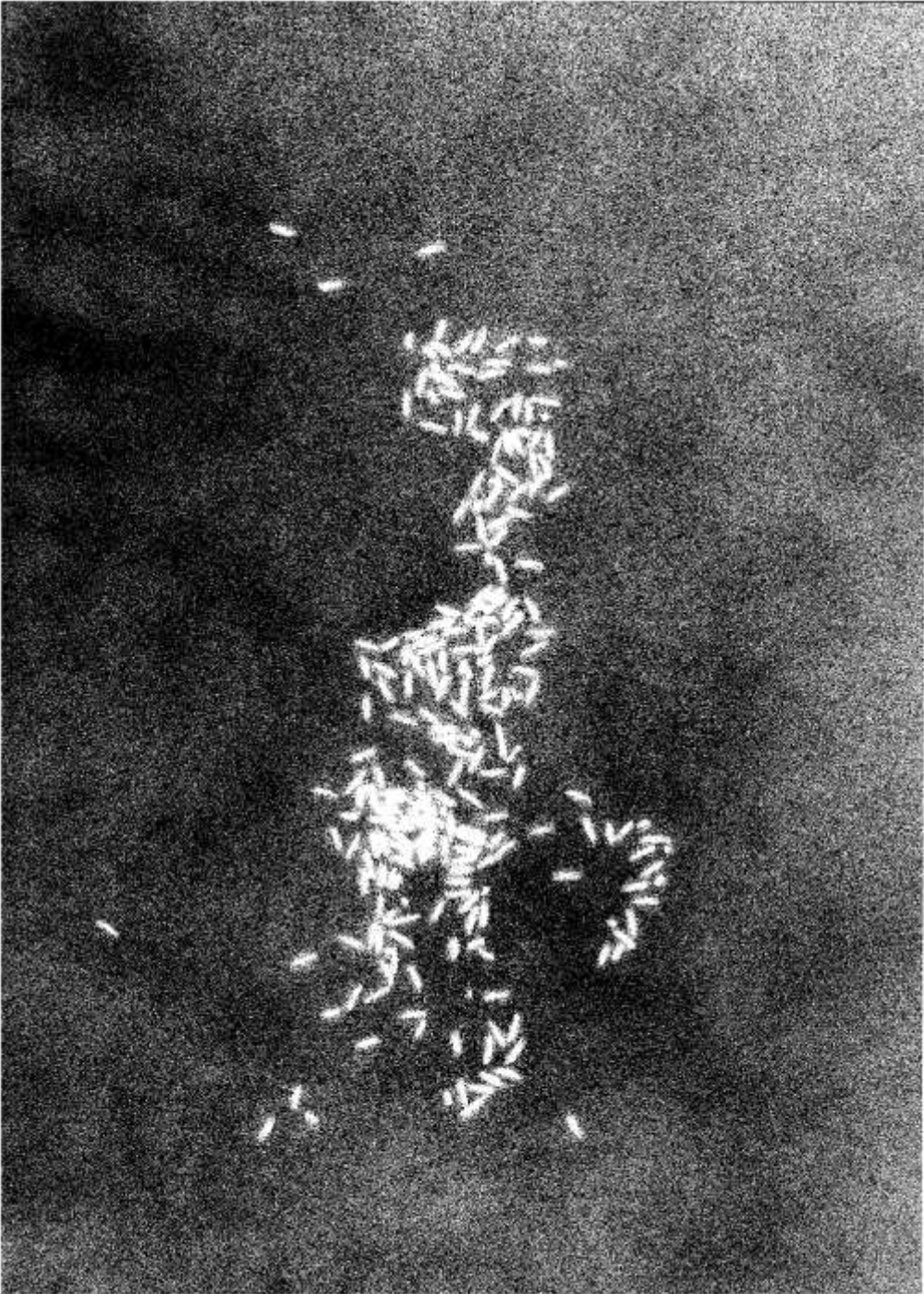
Exemple : le jaguar



Dessin de Jaguar. Source : Larousse.

Dans un second temps, les élèves déposeront des grains (semoules, riz, ou pois) sur une feuille de claqué déposée sur un dispositif renfermant des enceintes et diffusant les sons cités ci-dessus. Lorsque le son est diffusé, les grains « dansent » sur la feuille de calque.

Une fois le son arrêté, la médiatrice passe de la bombe de peinture noire sur les grains pour fixer l’empreinte des ondes sonores.



Empreinte d’ondes – Rugissement de jaguar (riz, bombe de peinture noire).

Onde électromagnétique

Onde qui peut se déplacer dans le vide (contrairement au son par exemple). Aujourd'hui, les ondes électromagnétiques sont partout : elles sont responsables de nombreux phénomènes divers comme la lumière, les télécommunications, l'induction magnétique, la détection radar et certains types de radioactivité.

Onde radio

Les ondes radio, comme leur nom l'indique, sont utilisées par les stations de radio pour diffuser, par exemple, de la musique. Elles sont réfléchies par le sol et l'eau et, à certaines fréquences (quelques mégahertz), par les couches hautes de l'atmosphère (ionosphère) comme par un miroir, ce qui permet de les faire parvenir, sur Terre, très loin de leur point d'émission en leur faisant faire des « rebonds » entre le sol et l'ionosphère.



Figure 1 : Radiotélescope du Centre Torun (Pologne) pour l'astronomie, haut de 32 m.

Elles sont également émises par certains objets célestes (étoiles, pulsars, etc.), et l'on a construit des radiotélescopes pour les capter et ainsi observer ces objets. Grâce aux ondes radio, on peut même étudier les premières époques de l'Univers car le rayonnement fossile (qu'il a émis lorsqu'il est devenu transparent) est lui aussi une onde radio.

Ce sont les ondes électromagnétiques ayant la fréquence la plus faible (moins de 3 000 GHz). Cette fréquence reste cependant très supérieure, par exemple, à celle du son que les oreilles humaines peuvent entendre (moins de 20 kHz, soit 0,000 02 GHz) : 150 000 fois plus grande !

Les micro-ondes sont des ondes radio dont la fréquence se situe juste avant celle des rayons infrarouges. Elles sont notamment utilisées dans les fours à micro-ondes, mais également par les téléphones portables, les radars, les communications avec les satellites artificiels, le Bluetooth et le Wi-Fi.

Onde décamétrique

Onde dont la longueur est comprise entre 10 et 100 mètres.

Œuvre d'art totale

L'œuvre d'art totale (de l'allemand *Gesamtkunstwerk*) est un concept esthétique issu du romantisme allemand et apparu au XIXe siècle en Europe. Une œuvre d'art totale utilise simultanément de nombreux médiums et disciplines artistiques.

Théori e

Onde

<http://fr.wikidia.org/wiki/Onde>

Onde électromagnétique

http://fr.wikidia.org/wiki/Onde_%C3%A9lectromagn%C3%A9tique

« Les enquêtes de la luciole : Des ondes mystérieuses »

<http://www.capcanal.tv/video.php?rubrique=3&emission=12&key=QpPzfvSg7s>

Prati que

Visualiser une onde

http://www.wikidebrouillard.org/index.php/Visualiser_une_onda

Capter la radio avec trois bouts de fils

http://www.wikidebrouillard.org/index.php/Capter_la_radio_avec_3_bouts_de_fils#Exp.C3.A9riences_sur_Wikid.C3.A9brouillard

PRÉSENTATION DE L'APARTÉ

Situé sur le domaine de Trémelin, l'aparté, lieu d'art contemporain du Pays de Montfort est une structure intercommunale de Montfort Communauté (Bédée, Breteil, Iffendic, La Nouaye, Montfort-sur-Meu, Pleumeleuc, Saint-Gonlay, Talensac).

Lieu d'exposition par la présentation de 5 à 6 expositions temporaires chaque année, l'aparté se veut avant tout un espace de création. Lieu de résidence, l'aparté permet aux artistes invités d'y poursuivre leurs recherches et d'y proposer des projets d'exposition originaux qui peuvent donner lieu à une édition. Les expositions sont régulièrement accompagnées d'un clin d'œil Hors les murs sur le territoire.

L'aparté propose un programme de médiation auprès de ses publics, en particulier le public scolaire. Dans le cadre des résidences, l'aparté ouvre ses portes pour des temps d'échange avec les artistes (ouvertures de l'atelier, rencontres).

Des visites et des ateliers pédagogiques sont proposés aux établissements scolaires toute l'année. Leurs contenus sont créés spécifiquement pour l'exposition en cours. Les classes menant un projet artistique sur l'année sont privilégiées.

L'aparté est une structure de Montfort Communauté et reçoit le soutien du conseil général d'Ille-et-Vilaine, du conseil régional de Bretagne et du ministère de la Culture et de la Communication – Drac Bretagne.

INFORMATIONS PRATIQUES

Cécile Beau et Nicolas Montgermont, *Radiographie*
Exposition du 3 mai au 11 avril 2013
Vernissage le vendredi 3 mai à 18h30
Rencontre avec les artistes le dimanche 5 mai à 14h30

Contact

L'aparté, lieu d'art contemporain du Pays de Montfort
Domaine de Trémelin - 35750 Iffendic
culture@paysdemontfort.com
Tél. 02 99 09 77 29
www.laparte-lac.com/

L'équipe

Responsable de L'aparté : Eloïse Krause
Chargée de la médiation et de la communication : Sophie Marrey

Ouverture

Du mardi au samedi de 14h à 18h. Fermé les jours fériés. Entrée libre et gratuite.