

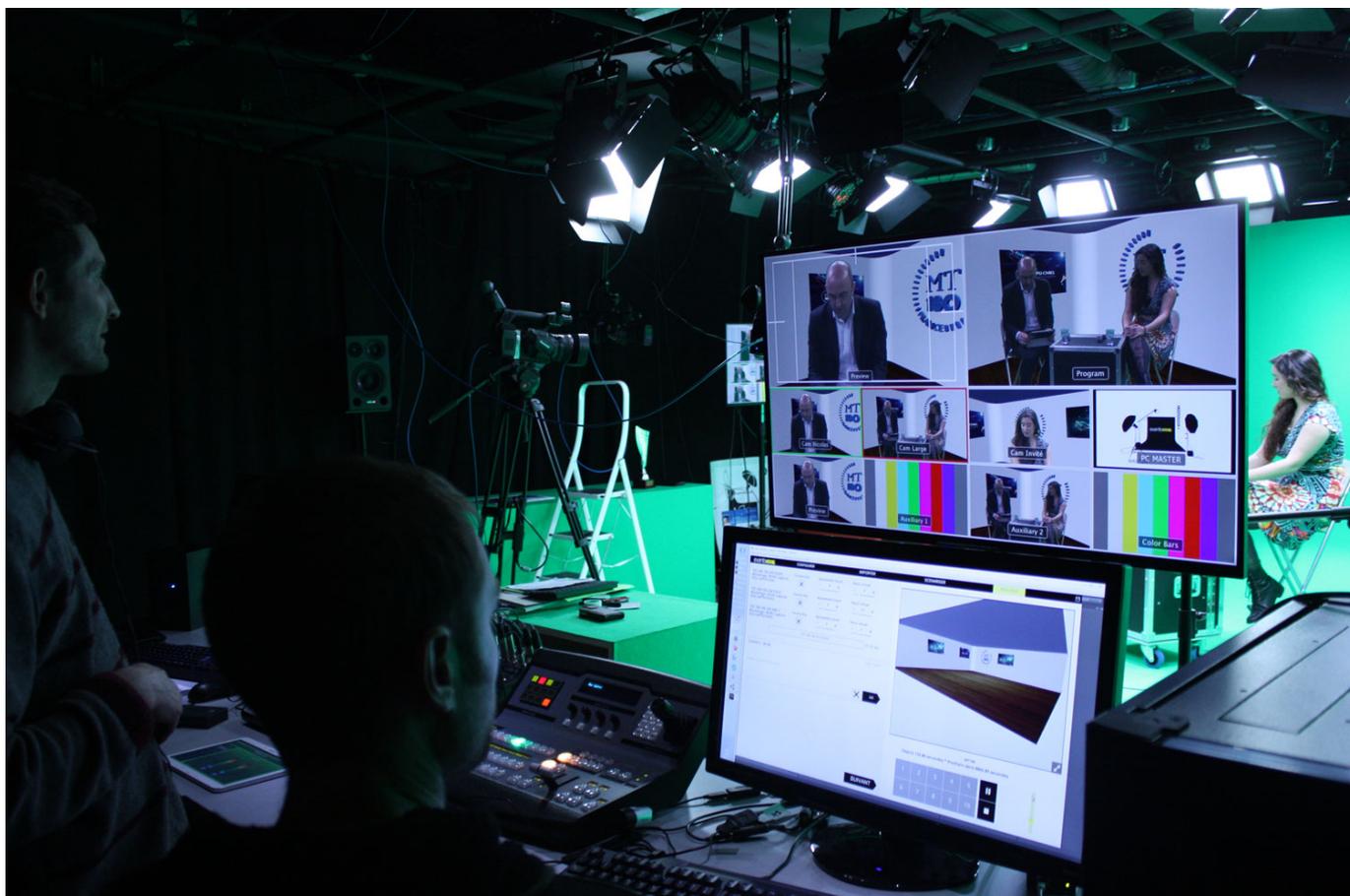


RENNES ESPACE DES SCIENCES

➤ Dossier technique

Studio Lab





Ma thèse en 180s 2015 : Interview en 180s de Nicolas Guillas, journaliste scientifique de Sciences Ouest, avec la lauréate, Lorène Héraud, dans le StudioLab.

SOMMAIRE

I. LE CONTEXTE	4
A. Inmédiats, Programme d'Investissements d'avenir	4
B. 6 centres de sciences autour d'un objectif commun	4
C. Un programme structuré autour de 3 axes :.....	4
II. LE PROJET.....	5
A. StudioLab, un lieu d'échanges et de diffusion du savoir.....	5
B. StudioLab, mise en scène, formation pédagogique online et nouveaux métiers.....	8
C. StudioLab, Génération YouTube !	11
III. Les moyens techniques	12
A. Le dispositif, le lieu	12
B. Le matériel.....	15
C. Le mobilier.....	26
IV. Contacts de l'Espace des sciences.....	28



I. LE CONTEXTE

A. Inmédiats, Programme d'Investissements d'avenir

Lauréat du Programme des Investissements d'Avenir, Inmédiats souhaite rendre la recherche et l'innovation accessible au plus grand nombre grâce à de nouveaux outils numériques. Avec 30 millions d'euros investis sur 5 ans, Inmédiats est le plus ambitieux programme national dédié au développement de la culture scientifique et à l'égalité des chances.

B. 6 centres de sciences autour d'un objectif commun

Le programme Inmédiats est porté par un partenariat de 6 centres de sciences régionaux : Cap Sciences (Bordeaux Aquitaine), l'Espace des Sciences (Rennes Bretagne), La Casemate (Grenoble Agglomération), Relais d'sciences (Caen Basse-Normandie), Science Animation (Toulouse Midi-Pyrénées) et Universcience (Paris Île-de-France).

Ce programme inédit a pour objectif de renforcer l'égalité des chances dans l'accès aux sciences et techniques, notamment pour les 15-25 ans. Il propose pour cela de développer et d'expérimenter de nouveaux outils de médiation culturelle exploitant le potentiel des nouvelles technologies numériques.

C. Un programme structuré autour de 3 axes :

1. La mise en place d'équipements structurants

Création de nouveaux lieux de rencontre (fixes ou itinérants) avec les publics, basés sur l'élaboration de nouveaux types de ressources numériques et de nouvelles interfaces numériques (réalité virtuelle et augmentée, holographie 3D, motion capture, immersion, etc.)

2. La création de contenus et services numériques innovants

Services numériques collaboratifs offrant des ressources et des retours d'expériences professionnelles, création de contenus ou process de médiation numériques innovants, pour toucher de nouveaux publics et pour permettre une offre adaptée aux niveaux et centres d'intérêts des utilisateurs.

3. L'évaluation, la diffusion et la formation

Le programme Inmédiats donne une place importante à l'évaluation. L'ensemble des phases de développement des projets : en amont en étudiant les cibles, durant le programme pour pouvoir suivre l'efficacité des actions, partager les résultats et ajuster nos pratiques, jusqu'au terme du projet pour apprécier l'impact global. L'organisation de séminaires réflexifs ouverts aux autres acteurs permettra de questionner et partager cette expérience.

II. LE PROJET

A. StudioLab, un lieu d'échanges et de diffusion du savoir



La ligne directrice d'ensemble du volet studio de l'Espace des sciences (EDS), repose sur une nouvelle manière de traiter l'actualité scientifique et d'aborder la vulgarisation scientifique avec les NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication). L'expertise de l'équipe de journalistes de Sciences Ouest, revue régionale de l'actualité scientifique de l'Espace des sciences, est en ce sens, très précieuse, ainsi que les médiateurs des expositions devenus de véritables YouTubers de la culture scientifique.

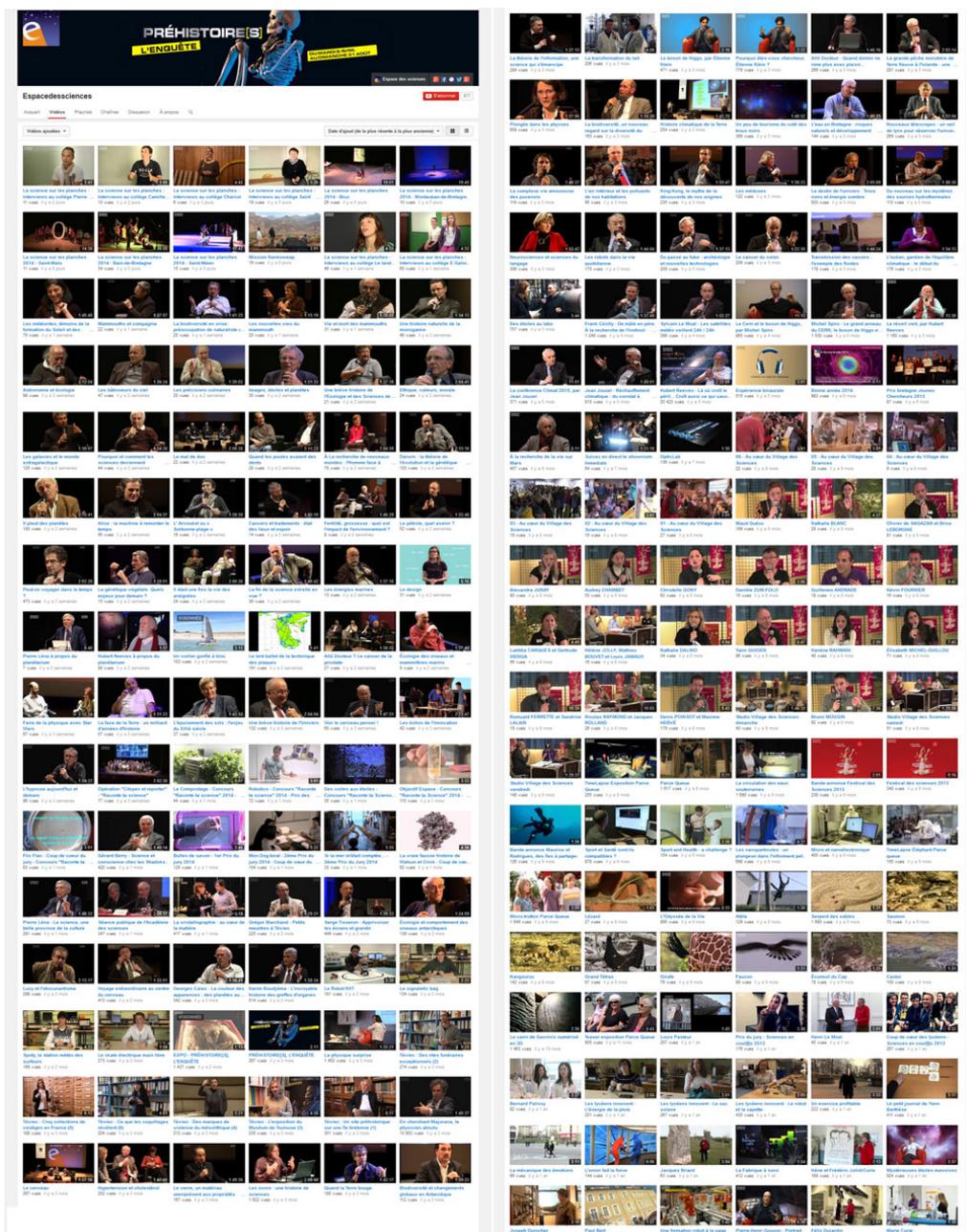
Cette ligne directrice renvoie à 3 objectifs recherchés depuis la naissance du programme Immédiats :

1. Développer la vulgarisation « enrichie » (innover)
2. Se saisir du pouvoir du direct (live et replay depuis la chaîne YouTube connectée)
3. Interagir avec les jeunes au cœur du processus

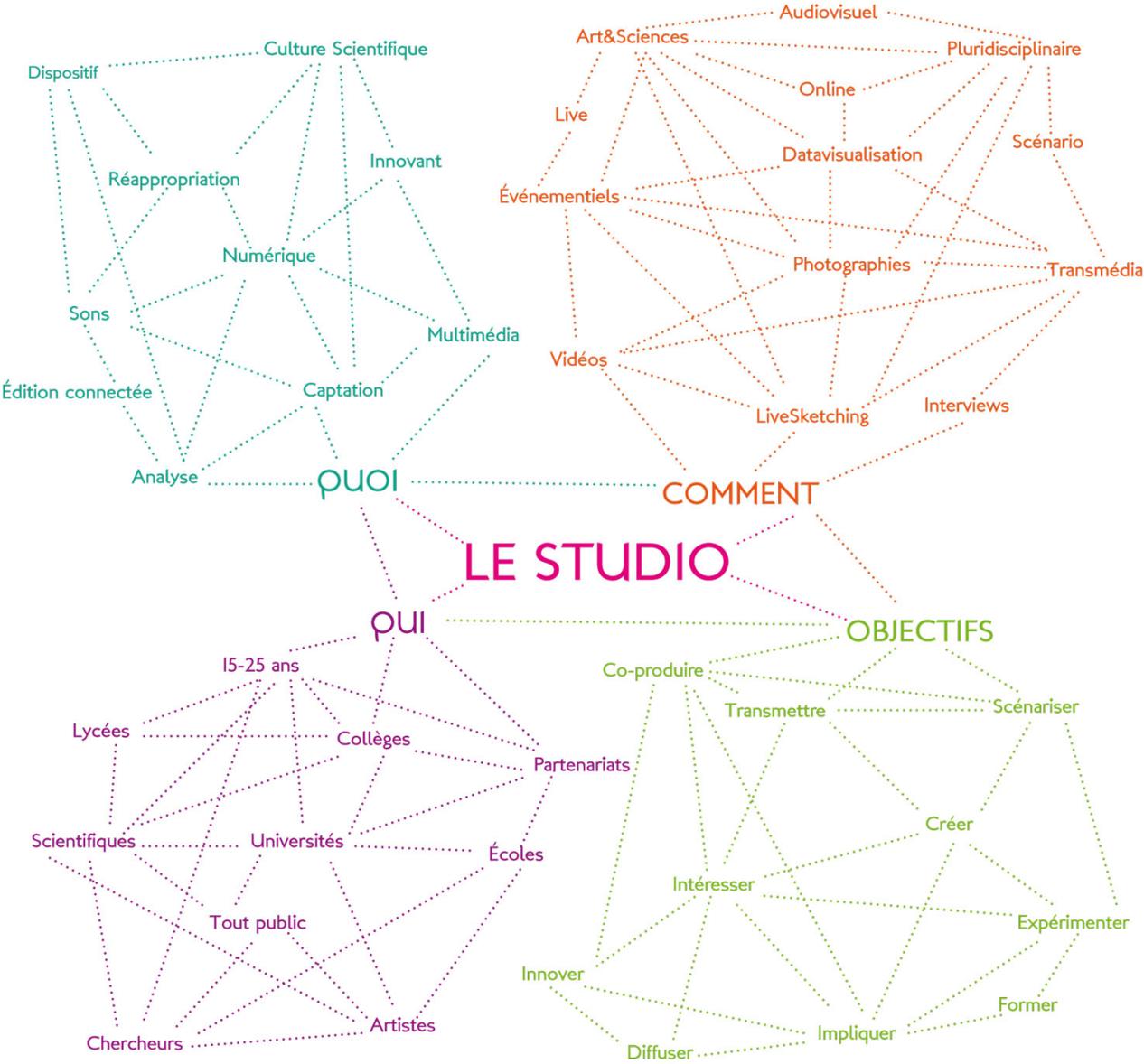


Les orientations du studio sont :

1. Une écriture numérique et une approche plurimédia du journalisme scientifique
2. Une ligne éditoriale ludique et illustrée pour expliquer la science avec ou sans RA (réalité augmentée), en plateau TV fixe ou mobile
3. Une inscription pérenne dans des événements pour l'animation des territoires
4. La création d'espaces de paroles et d'échanges
5. Des captations et diffusion live ou en différé d'événements de culture scientifique
6. Une chaîne YouTube conséquente avec plus de 3 millions de vues en janvier 2016
7. Des interviews de chercheurs, scientifiques mais aussi de jeunes lycéens, étudiants et doctorants de filières scientifiques et techniques.
8. Des live tweets



En bref, le StudiLab de l'Espece des sciences vise à expérimenter une production et une diffusion numériques innovantes et inédites de la culture scientifique sur le territoire breton et au-delà grâce à la chaîne YouTube espace-sciences.tv.



B. StudioLab, mise en scène, formation pédagogique online et nouveaux métiers

Avec la convergence numérique - conception d'exposition, médiation, journalisme, édition, animations hors les murs, site web – ce lieu d'expérimentations est vouée à faire évoluer :

- ✓ les pratiques professionnelles des partenaires et les équipes
- ✓ les pratiques culturelles des publics : visiteurs, apprenants, curieux de sciences, internautes.

Il associe en effet tous les professionnels de la culture scientifique et leurs interlocuteurs, et devient le lieu de convergence des savoir-faire numériques des équipes de l'Espace des sciences :

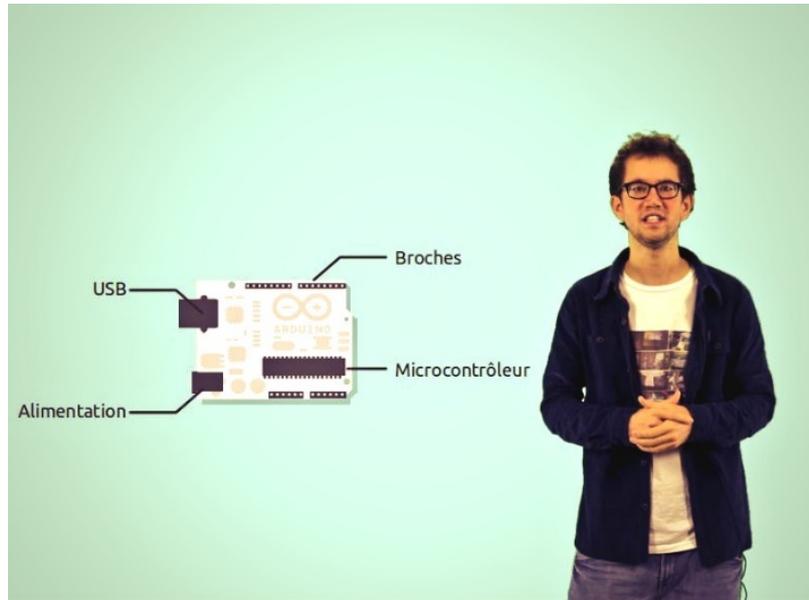
- ✓ Journalistes scientifiques
- ✓ Médiateurs scientifiques
- ✓ Réalisateurs audiovisuels
- ✓ Webdesigners
- ✓ Animateurs de communautés numériques
- ✓ Chargés de communication
- ✓ Enseignants, chercheurs
- ✓ Doctorants, lycéens, collégiens

Tous les outils et métiers de la réalisation numérique comme l'animation graphique, la réalité augmentée, les décors 3D, le motion design, la mise en scène, l'écriture de scénarios, la post production, gestion informatique... sont mobilisés.

Cet espace de production High Tech permet ainsi des réalisations de plusieurs types : sujets de recherches universitaires illustrés, formats courts avec effets spéciaux, expériences diverses et manipulations scientifiques par des médiateurs et des chercheurs.



Le StudioLab permet également à l'Espace des sciences de se positionner comme un partenaire de choix et facilitateur pour la mise en scène des contenus, la production et la réalisation de **MOOCS**. Ce volet est très important pour la pérennisation d'un tel outil car il permet de développer une offre de services à vocation académique et pédagogique. Les 2 MOOCS réalisés en 2014 et 2015, respectivement « La Fabrication numérique » et « Routage et qualité de services dans l'internet » en partenariat avec Télécom Bretagne et la plateforme de diffusion FUN, a hissé l'Espace des sciences au rang de 1er CCSTI français à réaliser des MOOCS de culture scientifique, technique et industrielle.



YouTube FR

L4 : performance d'un protocole de routage

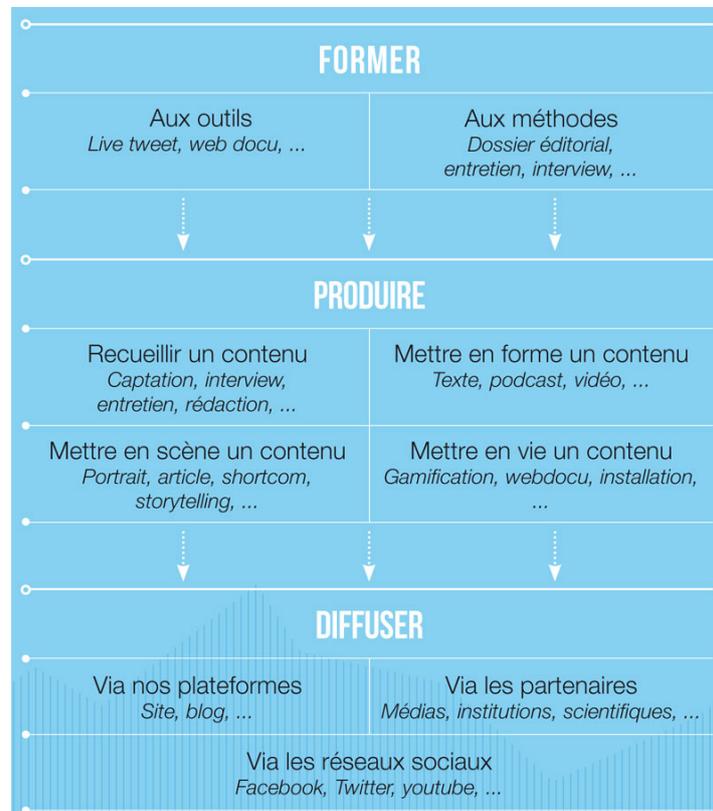
MOOC de l'Institut Mines-Télécom

S'abonner 1 360

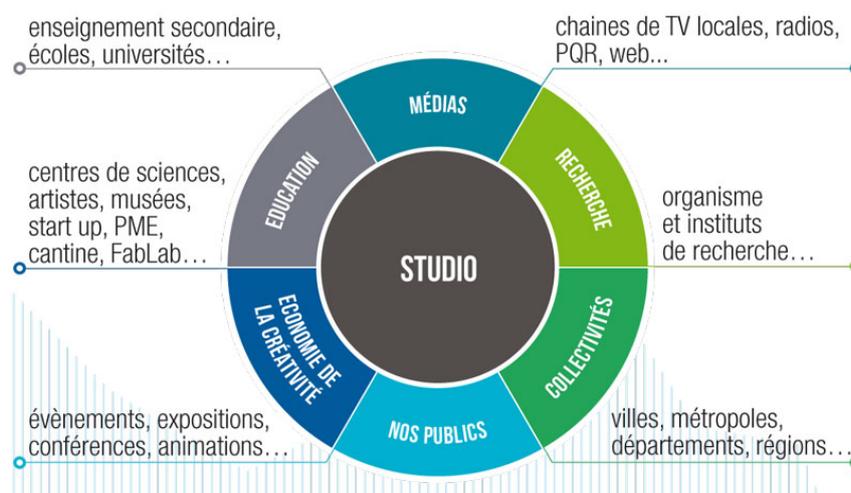
441 vues

1:13 / 8:17

Bien comprendre dans quel écosystème le studio de l'Espace des sciences s'inscrit et en saisir les enjeux, est primordial pour développer à terme une offre de service. La **production** de contenus devient un élément central.



Les partenaires du Studio :



C. StudioLab, Génération YouTube !

S'appuyant sur les codes de la culture web jeune, l'Espace des sciences a créé dans le StudioLab une websérie scientifique **Happy Hour** diffusée sur YouTube et animée par un de ses médiateurs, Fanch, personnage addictif pour lequel les jeunes s'identifient facilement et trouvent fun et cool. Il est devenu le fil conducteur des épisodes pour parler de la biodiversité, de



l'homme dans son environnement, avec tous les ingrédients nécessaires pour capter l'attention des internautes, leur donner le goût des sciences et faciliter leur apprentissage : références cinématographiques, objets informatiques vintage, jeux vidéos, mangas, street art, comics, culture électronique, phrases cultes... Tout est scénarisé pour faire découvrir les sciences sous l'angle de l'humour : 1 journée de tournage, 4 jours de post production et tout autant pour le scénario de départ, les épisodes sont dorénavant rodés après 1 pilote expérimental qui a su faire ses preuves,



Chaine You Tube <https://www.youtube.com/channel/UCCgsvR54jK-9K8Fk3SUvEJw/featured>

Compte FB <https://www.facebook.com/happyhourSBC>

Compte Twitter https://twitter.com/HappyHour_sbc

III. Les moyens techniques

A. Le dispositif, le lieu

Le Studio Lab est un local situé au sous-sol de l'Espace des sciences, climatisé et chauffé.

La pièce fait 58 m² au sol, avec une hauteur sous plafond de 2.86 et 2.66 m.



Un cyclo vert (moquette verte) pour l'incrustation vidéo a été installé, ses dimensions sont 25 m² au sol, la hauteur est de 2.50 m.



Les murs opposés au cyclo vert sont recouverts avec des pendrillons noirs



Un ensemble de matériel audio, vidéo, lumière et informatique est installé et entièrement pilotable via un automate et une interface informatique.

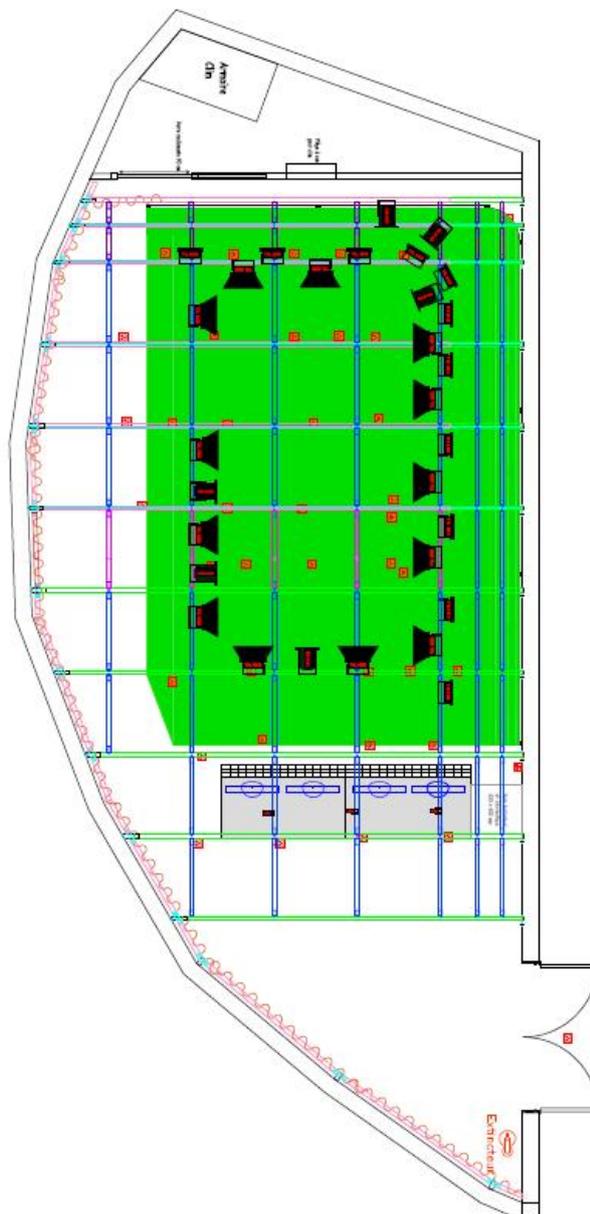
Un logiciel « EVENT SEE » a été développé spécialement pour le StudioLab. C'est un logiciel de réalité augmentée : il permet l'incrustation de décors, mais aussi l'ajout dans le flux vidéo d'un ou plusieurs objets virtuels, par des méthodes de Réalités Augmentées (RA) pour donner l'illusion que l'animateur TV lors de l'émission tient dans sa main tel ou tel objet.



L'outil informatique sert aussi pour :

1. Réaliser, scénariser, diffuser
2. Gérer la 3D en temps réel
3. Gérer la spatialisation sonore, l'import des contenus
4. Manipuler des plans, lumières, sons, animations
5. Créer l'environnement
6. Piloter le scénario en temps réel
7. Reboucler la sortie vidéo en HD pour garantir le retour visuel optimal
8. Diffuser plusieurs flux vidéos simultanément pour une diffusion stéréo
9. Permettre le streaming

Plan général



B. Le matériel

Grill technique

Un grill technique tube acier a été réalisé dans le local.



Il a un maillage de 1m x 1m.

Une charge de 80 Kg par m² peut être supportée par celui-ci

Le grill technique est installé à deux hauteur, une partie à 2.66 m et l'autre à 2.86 m de hauteur

Il permet l'accroche des dispositifs technique de lumière et audiovisuels

Distribution électrique

Le studio est équipé de 50 prises électriques réparties sous 10 circuits.

L'ensemble des circuits sont protégés par deux différentiel 30 MA

Les 10 circuits sont pilotés par l'automate CRESTRON ainsi que l'éclairage de service et la climatisation.

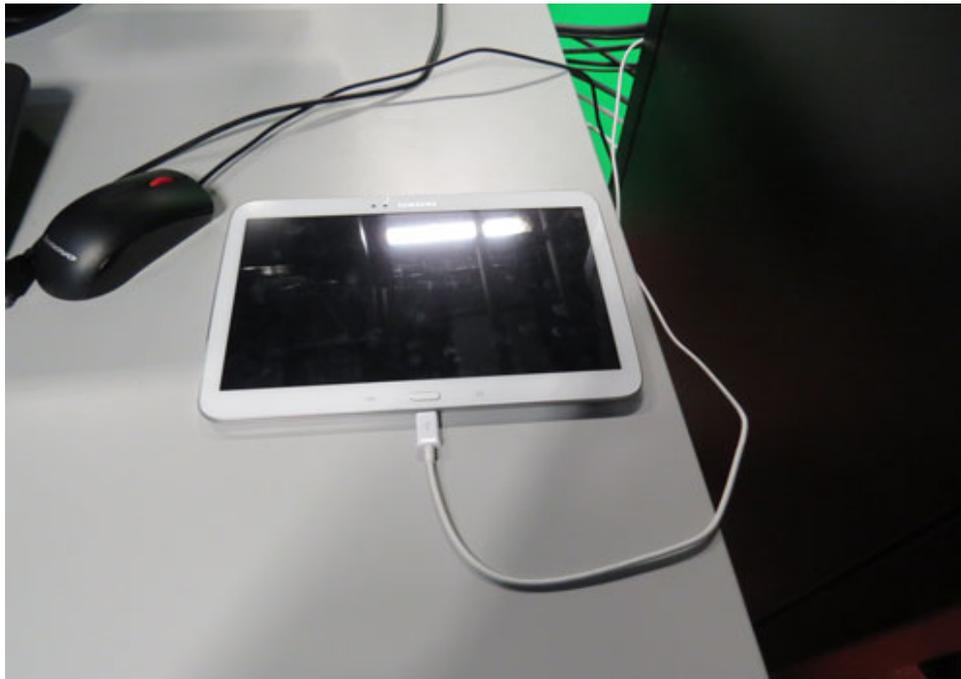
Le matériel d'automatisme

1 automate CRESTRON DIN-AP2

2 Module relais CRESTRON DIN 8SW8

1 module RS232/DMX512

1 tablette SAMSUNG GALAXY TAB3



L'automate permet l'interaction sur :

L'éclairage de service, la mise en fonctionnement de la climatisation, l'éclairage scénique, l'audio

1 borne Wifi et Switch réseau Gigabit

Le matériel Audio

1 mélangeur AUDIO PRO YAMAHA IMX644



2 hauts parleurs Fostex PM 641 pour le plateau

2 pieds réglables embase ronde K&M



2 hauts parleurs Fostex Monitor PM 0.4D



2 micros col de cygne Sennheiser



2 embases micro Sennheiser MZTX 31 pour col de cygne

1 récepteur sennheiser EW100 G3 avec émetteur micro-cravate

1 récepteur Sennheiser EW100 G3 avec un émetteur main

1 casque audio Sennheiser HD25SP



Le système audio est piloté via une interface automate CRESTRON sur une tablette tactile.



Des réglages complémentaires sont possibles depuis le PC, via le logiciel du YAMAHA IMX 644.

Le matériel lumière

Tout l'éclairage du studio est un éclairage à LED

11 projecteurs LED ELATION TVL2000 pour l'éclairage du cyclo

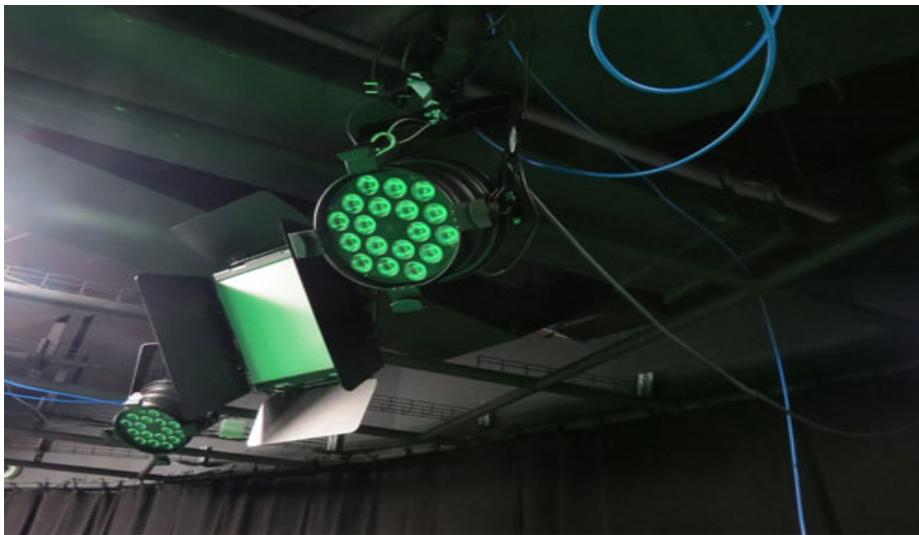
13 projecteurs LED ELATION TVL2000 pour l'éclairage du plateau

2 projecteurs LED ELATION TVL2000 en secours

3 projecteurs PAR 64 LED RVBW pour les contres

3 projecteurs PAR 64 LED RVBW pour la face

3 projecteurs Mini WASH LED 7 x 1 W pour l'éclairage de la régie



1 boîtier interface DMX 512 vers USB

1 interface MERGER DMX/USB

1 lampe indicateur « ON AIR » pour l'entrée studio, avec contrôle GPI/TALLY

L'ensemble de l'éclairage est piloté par une table tactile via une interface sous un automate CRESTRON

Le matériel audiovisuel

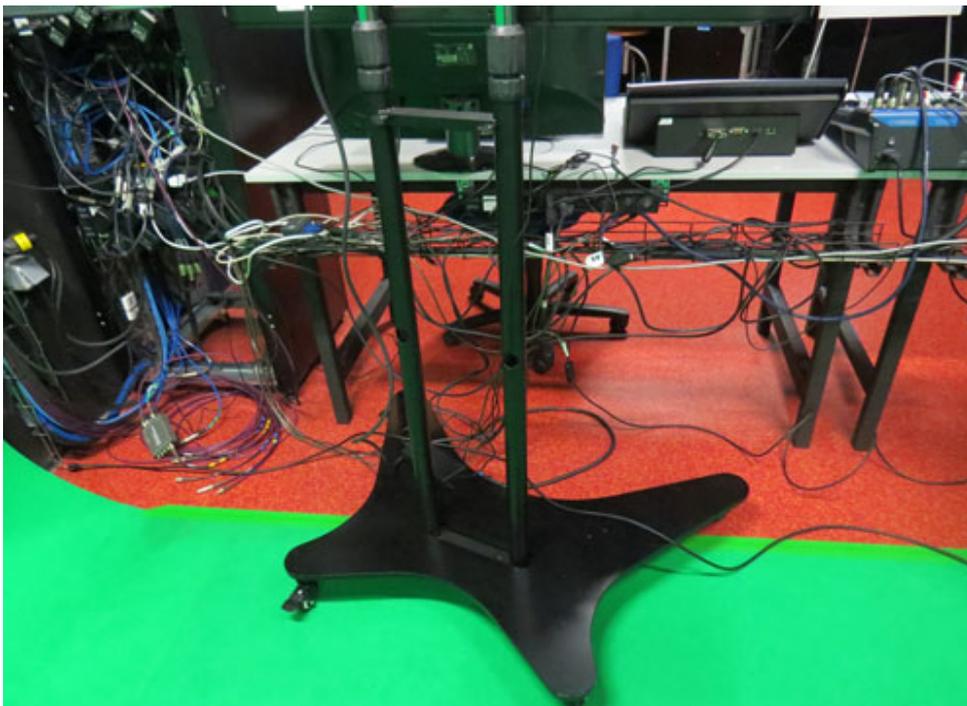
3 caméras PANASONIC AG-AC-160AEJ



1 écran 42 pouces SONY BRAVIA pour le multi affichage de la régie

1 écran 42 pouces SONY BRAVIA pour le retour écran sur le plateau

2 supports écran 42 pouces sur roulettes



1 écran 32 pouces SONY BRAVIA pour le retour programme devant la porte du local

1 trépied pour caméra MANFROTTO 546 GB



1 tête fluide MANFROTTO 504D

2 bras magic MANFROTTO avec 2 rotules MANFROTTO 494RC2





1 mélangeur HD-SDI et HDMI BLACK MAGIC ATEM 1/ME



1 surface de contrôle BLACK MAGIC ATEM 1/ME Broadcast Production Switcher

1 contrôleur GPI/TALLY BLACK MAGIC pour le globe « ON AIR »

1 distributeur SDI BLACK MAGIC 3/8 SDI/HD-SDI/3GSDI

1 Convertir SDI vers HDMI BLACK MAGIC

1 prompteur DATA VIDEO TP600, avec support, miroir sans tain et tablette galaxy TAB 3

1 Recorder HD-SDI BLACK MAGIC Hyperdeck Studio Pro sur disques SSD

2 disques SSD San Disk 480Go

1Doc USB 3 pour la lecture des disques SSD

Le matériel informatique

1 PC DELL type serveur Power EDGE 720 rackable (MASTER) avec :

Double processeurs Intel Xeon E-26XX v2 2.1 GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 6c, 80W, Max Mem 1600MHz , Châssis 3.5 pouces avec jusqu'à 8 disques durs, 16 Go de mémoire (4XUDIMM 4Go Dual Rank LV 1600MHz, 2 disques durs Hot Plug de 600Go SAS 6Gbit/s 15000 tr/min,3.5 pouces, 1 carte DEKLINK 4K Extrême BLACK MAGIC, 1 carte QUADRO SDI Output Nvidia, 1 carte audio Asus Xonar DGX

2 PC DELL type serveur Power EDGE 720 rackable (Esclaves) avec :

Double processeurs Intel Xeon E-26XX v2 2.1 GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 6c, 80W, Max Mem 1600MHz , Châssis 3.5 pouces avec jusqu'à 8 disques durs, 8 Go de mémoire (4XUDIMM 4Go Dual Rank LV 1600MHz, 2 disques durs Hot Plug de 600Go SAS 6Gbit/s 15000 tr/min,3.5 pouces, 1 carte DEKLINK 4K Extrême BLACK MAGIC, 1 carte QUADRO SDI Output Nvidia, 1 carte audio Asus Xonar DGX



1 PC DELL type serveur Power EDGE 720 rackable (Esclaves) avec :

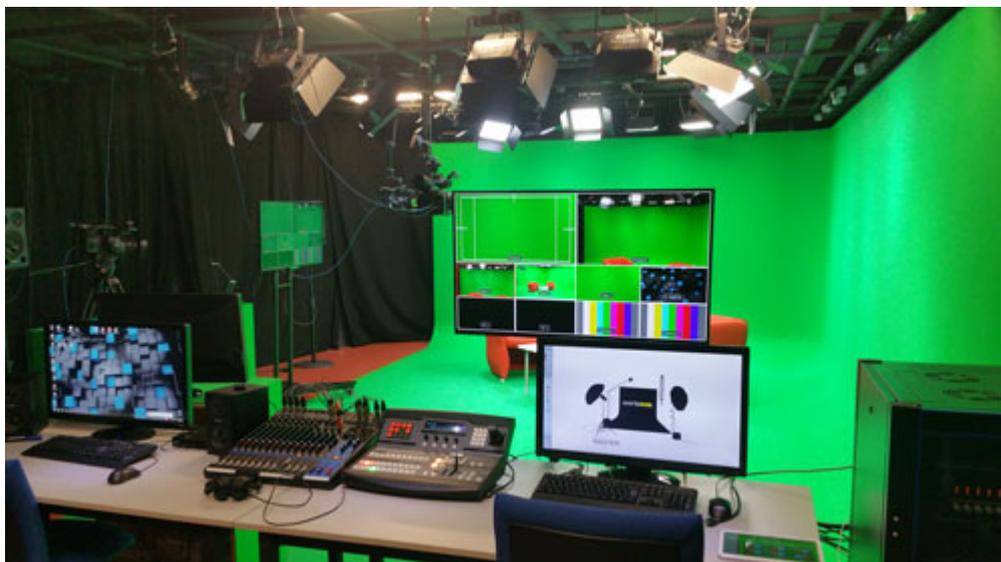
Double processeurs Intel Xeon E-26XX v2 2.1 GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 6c, 80W, Max Mem 1600MHz , Châssis 3.5 pouces avec jusqu'à 8 disques durs, 8 Go de mémoire (4XUDIMM 4Go Dual Rank LV 1600MHz, 2 disques durs Hot Plug de 600Go SAS 6Gbit/s 15000 tr/min, 3.5 pouces, 1 carte DEKLINK 4K Extrême BLACK MAGIC, 1 carte audio Asus Xonar DGX

1 PC LENOVO Think center M93P pour la régie du studio

Processeur I5 4570T à 2.9GHz, 4 Go de mémoire, disque dur de 500go, carte graphique HD Graphics 4600, Ethernet Gigabit, Windows 7

4 écrans 27 pouces IIYAMA 16/9 2775HDS

2 routeurs Ethernet Gigabit 8 ports



C. Le mobilier

1 baie informatique et audiovisuelle 25 U de 600 x 600 mm

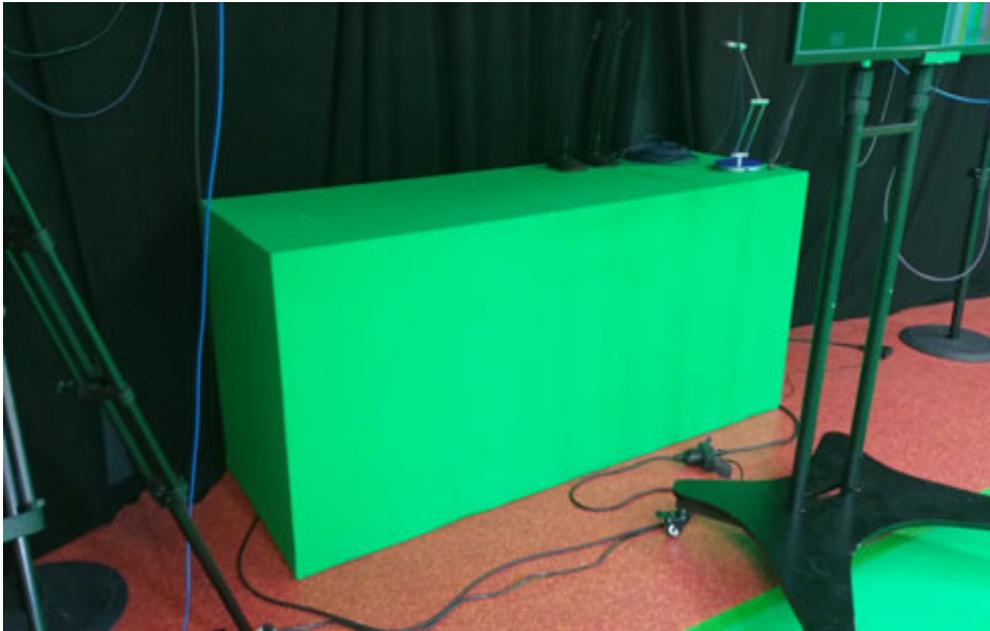


2 tables régie de 1500 mm de long, 750 mm de profondeur et 800 mm de haut avec des passages de câbles à l'arrière



1 étagère pour rangement flight cases et matériels

1 pupitre de présentation sur roulette avec dessus en stratifié orange, de 700 mm x 500 mm et 1000 mm de haut. Les côtés sont recouverts par une moquette verte pour l'incrustation.



1 paillasse de présentation sur roulette avec dessus en stratifié orange, de 2000 x 700 mm et 850 mm de haut. Les côtés sont recouverts par une moquette verte pour l'incrustation.

2 fauteuils orange de 800 x 750 mm x 720 mm de haut

1 table basse blanc cassé de 600 x 600 mm x 450 mm de haut.



IV. Contacts de l'Espace des sciences

- Utilisation du StudioLab dans le cadre d'un partenariat
- Réalisation de formats pédagogiques, promotionnels, journalistiques, teasers, MOOCS
- Location de l'espace avec formation au dispositif technique et accompagnement

Relations partenaires, conventionnement :

Christopher COUZELIN, Responsable des expositions et des innovations numériques

Email : christopher.couzelin@espace-sciences.org

Relations aux chercheurs, enseignants, doctorants, scientifiques :

Nicolas Guillas, Journaliste scientifique

Email : nicolas.guillas@espace-sciences.org

Chargée de production et communication :

Laëtitia Carques, Chargée de projets numériques

Email : laetitia.carques@espace-sciences.org

Chargé de réalisation audiovisuelle et post-production :

Jacky Vignon, Concepteur et réalisateur audiovisuels

Email : jacky.vignon@espace-sciences.org

Régisseur technique :

Gildas PIEL, Responsable technique

Email : gildas.piel@espace-sciences.org

Les demandes seront reçues et analysées dans un premier temps par mail. En réponse, les propositions contractuelles de l'Espace des sciences seront établies sur mesure en fonction du partenaire demandeur, des besoins, de l'ampleur du projet, des moyens engagés et du planning des équipes.

