

LUNETTES JULES VERNE

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE
EN 5 DIMENSIONS

MARCHER

V
OIR

É
COUTER



A
PPRENDRE

S'
ÉMOUVOIR

PAR LA FABRIQUE DES PETITES UTOPIES

Adaptation en réalité augmentée du spectacle *Les Ingénieuses Confidences* sous forme de parcours artistiques en réalité augmentée et géolocalisés dans l'espace public

- **Type d'oeuvre** : œuvre audiovisuelle et interactive.
- Équipement du promeneur grâce à une mallette contenant des lunettes de réalité augmentée équipées d'un dispositif audio innovant et d'un smartphone pour assurer la géolocalisation
- **Disciplines artistiques** : théâtre, contes, illustrations, cinéma d'animation, création musicale, nouvelles technologies
- **Développements technologiques** : réalité augmentée, dispositif audio bio-inspiré, géolocalisation
- A partir de 10 ans
- Seul ou en famille, en autonomie
- **Durée** : Environ 2H
- Création octobre 2022 pour EXPERIMENTA, La Biennale Arts Sciences (Grenoble)
- 10 prototypes réalisés et disponibles
- Équipe de création pluridisciplinaire composée de près de 20 personnes (artistes, ingénieurs et scientifiques)

Les *Lunettes Jules Verne* sont un projet de création et d'expérimentation artistique et technologique ayant pour objectif l'invention d'un outil audiovisuel et numérique de diffusion sonore et visuelle pour contenus artistiques pluriels.

Ce projet naît de la volonté de créer un outil innovant pour adapter le volet de création *Confidences et Voyages* initié en 2015 par La Fabrique des petites utopies : des spectacles déambulatoires pour l'espace public racontant la petite et la grande Histoire des territoires de jeu.

L'équipe de création s'est tournée alors vers le développement d'un support artistique et technologique composé de **lunettes à réalité augmentée**, d'un **système audio bio-inspiré**, le tout piloté par un **smartphone** (rangé dans la poche) doté d'une **application de géolocalisation**.

Les *Lunettes Jules Verne* proposent aujourd'hui, après 2 ans de recherche, de nouvelles balades originales et décalées dans l'espace public : **des balades artistiques, musicales et patrimoniales** durant lesquelles le promeneur est invité à découvrir des contes patrimoniaux et des illustrations tout au long de son parcours dans la Ville.

Vous proposer une expérience artistique d'un nouveau genre ...

Des lunettes pour transformer une balade en un spectacle virtuel...

Marchez, flânez, et laissez les histoires venir à vous.

Imaginez-vous avec des lunettes délicatement posées sur le nez et soudain, dans votre promenade, vous êtes accompagnés par des poètes, des historiens, des conteurs et des musiciens...

*Inventer les **Lunettes Jules Verne**, c'est réaliser un rêve de gosse.*

C'est proposer aux spectateurs un voyage dans le temps...

*Dans nos lunettes, **nous amenons de la magie à chaque coin de rue ...***

Sous un arbre remarquable, nous transformons un banc public en un fauteuil de théâtre.

*Pour fabriquer **cet ingénieux dispositif de réalité augmentée**,*

*Nous avons constitué une équipe incroyable composée **de chercheurs en son bio-inspiré, d'ingénieurs en réalité augmentée,***

de développeurs et codeurs uniques.

*Aux côtés de ces techniciens hors-pair, nous avons réuni **deux talentueuses illustratrices,***

***des comédiennes et des comédiens** qui ont prêté leur voix à nos histoires,*

*sans oublier **nos compositeurs et musiciens** fantasques pour accompagner tout cela en musique.*

*Les **Lunettes Jules Verne** distillent le long d'un parcours de 120 minutes quatre à cinq histoires, et autant de chansons que nous concevons avec cette équipe hybride et indisciplinée.*

Pour vous permettre une balade libre,

*nous concevons **une navigation douce et poétique.***

*Tout sauf un parcours contraint, nous vous proposons **une promenade.***

Vous vous laisserez guider par des petits pieds nus qui apparaissent délicatement à la surface des verres légèrement teintés de nos lunettes à la technologie 3.0.

Ici, dans vos lunettes,

il n'est pas question de disparaître derrière des informations à cliquer, à aller chercher sur le Web...

*Non, vos lunettes à histoires deviennent **une bande dessinée animée qui se juxtapose avec le paysage** et dont **les personnages historiques et fantastiques** se croisent, dialoguent et racontent le monde d'hier, pour nous aider à penser le monde d'aujourd'hui en dessinant celui de demain ...*

Dans un laboratoire du CEA, Bruno Thircuir, inventeur d'histoires, janvier 2021

Les contenus artistiques

LA NARRATION



ENTENDRE

Avec *Les Lunettes Jules Verne*, nous vous proposons l'adaptation en réalité augmentée du spectacle *Les Ingénieuses Confidences*, écrit et mis en scène par Bruno Thircuir, auteur de la compagnie.

Les Ingénieuses Confidences est une œuvre dramaturgique composée de 4 contes racontant l'ingéniosité grenobloise à travers les découvertes scientifiques et technologiques qui ont vu le jour au cœur de l'agglomération grenobloise, des Allobroges à nos jours !

DIFFUSION SONORE DES CONTES PATRIMONIAUX

La Fable de l'Or gris : apprendre du savoir des anciens

Vous découvrirez comment le ciment, inventé par Louis Vicat, ingénieur grenoblois, est devenu ce matériau révolutionnaire qui a transformé toute la civilisation urbaine contemporaine ...

Éclairer Grenoble : la fable de la houille blanche

Dans notre deuxième volet, nous vous racontons la naissance de la houille blanche: l'électricité de montagne, une énergie à jamais renouvelable et attribuée, un peu à tort, à Aristide Bergès, homme de communication autant qu'industriel au nez creux.

La Fable de l'Or blanc : et si le sport était la paix par d'autres moyens

Ensuite nous vous conterons comment le ski et la neige ont favorisé un développement touristique fantastique pour tout l'arc alpin. Le récit commence lors des Jeux Olympiques de Grenoble, puis nous faisons un détour par la résistance du Vercors, pour finir aujourd'hui, et inviter les promeneurs à imaginer les montagnes en 2050.

L'Or Vert : les nouvelles coopérations indispensables

Dans ce dernier récit nous rêvons de l'or vert en mettant en scène une rencontre improbable entre le célèbre ébéniste grenoblois, Jean-François Hâche, créateur de meubles maintenant classés, et le célèbre marchand de meubles suédois du XXIème siècle, un chimiste du bois. Ensemble, ils imagineront l'avenir du bois dans une époque de raréfaction des ressources ...

DIFFUSION SONORE DE PASTILLES PATRIMONIALES

Lors de ses déplacements, le spectateur pourra découvrir des pastilles patrimoniales et historiques, sonores, sur la Ville de Grenoble, écrites en collaboration avec des guides professionnels de l'Office du Tourisme de Grenoble Alpes Métropole.

PENDANT L'EXPERIENCE

Le promeneur découvre les pastilles patrimoniales pendant ses déplacements avant de plonger dans les contes audio une fois qu'il atteint une "zone à histoires" dans la Ville !

Les contenus artistiques

LA COMPOSITION MUSICALE



En parallèle des histoires et des illustrations, le promeneur découvrira **un répertoire musical unique et original** lors de son parcours. En effet, un compositeur-interprète a créé près de 16 morceaux et chansons d'une durée totale de 40 minutes environ, pour accompagner le promeneur pendant son expérience : lors de ses déplacements et des "zones à histoires".

PENDANT L'EXPÉRIENCE

Le promeneur découvre et entend des chansons lors de ses déplacements et lors des contes !

Il est accompagné musicalement !

Quelques photos ...



Les contenus artistiques

LES ILLUSTRATIONS EN RÉALITÉ AUGMENTÉE



Pour enrichir cette expérience, nous avons sollicité **deux illustratrices** afin de développer **une signalétique de guidage poétique** au travers du personnage de la guide (illustratrice : Karine Clynckemaille) et réaliser les **illustrations des contes** lorsque ceux-ci sont racontés par les comédiens (illustratrice : Flore Henocque).

Ces illustrations apparaîtront **en réalité augmentée** sur les verres des **Lunettes Jules Verne**. Elles prendront la forme de **boucles d'images** (4 à 8 images) pour créer des **séquences animatoires** faisant appel aux techniques du **cinéma d'animation**.

Ainsi la réalité augmentée permettra au promeneur de découvrir des contenus animés en superposition aux paysages physiques traversés lors de son parcours.

EXTRAITS DE LA SIGNALÉTIQUE DE NAVIGATION



Visage de la guide



Dévoilement
d'une histoire,
le conte audio se déclenche



Suivre la guide



Suivre les pas
de la guide
dans la Ville

EXTRAITS DES ILLUSTRATIONS DES CONTES



PENDANT L'EXPÉRIENCE

Le promeneur est accompagné et orienté de manière visuelle et sonore vers les "zones à histoires".

Lorsqu'il atteint ces zones, le conte audio s'enclenche et les illustrations démarrent et apparaissent délicatement sur les verres des lunettes à réalité augmentée !

Ecosystème technologique grenoblois

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE



LES LUNETTES CONNECTÉES DE MICROOLED

Après plusieurs rencontres et recherches, l'équipe de création des **Lunettes Jules Verne** s'est associée à l'**entreprise grenobloise Microoled**. Celle-ci est spécialisée dans la **fabrication de micro-écrans haute résolution à très faible consommation d'énergie** et conçoit notamment des **lunettes à réalité augmentée**.

En effet, Microoled a développé des **lunettes connectées** destinées au sport (marque ENGO) pour permettre au public sportif d'accéder à des informations physiologiques pendant leurs courses ; données diffusées en réalité augmentée.

Pour se faire, l'entreprise a développé la **technologie Activelook** permettant de **connecter un smartphone ou une montre aux lunettes de la marque**, et ainsi **d'envoyer des données en temps réel**. C'est précisément cette technologie qui nous permet aujourd'hui de développer nos **Lunettes Jules Verne** et d'envoyer **des contenus illustrés sur les verres**. Ces contenus sont projetés grâce au **vidéoprojecteur** contenu dans le module central des **lunettes Microoled**.

LE DISPOSITIF AUDIO



LES ÉCOUTEURS BIO-INSPIRÉS DE LA START-UP ACTIVMOTION

Pour diffuser l'ensemble des contenus audio, nous avons travaillé avec des chercheurs du CEA et la **start-up grenobloise ActivMotion** afin de concevoir une solution audio bluetooth permettant une qualité acoustique certaine et le maintien avec l'environnement extérieur.

Notre souhait était de trouver un outil technologique assurant **une diffusion sonore intimiste de qualité**, à la manière d'un conteur qui viendrait susurrer à l'oreille du promeneur une fable.

Nous avons trouvé cette solution audio auprès de la **start-up ActivMotion** et de **ses écouteurs XtraSound**.

L'équipe R&D d'ActivMotion a alors entrepris de nombreuses expérimentations et développements pour parvenir au résultat souhaité.

A noter qu'il ne s'agit pas de conduction osseuse : ces écouteurs sont bio-inspirés car ils fonctionnent en résonance avec **le pavillon de l'oreille**.

Ils se disposent sur l'oreille comme nous disposerions des boucles, au creux du pavillon.

Le son diffusé est intimiste, qualitatif et permet de conserver le lien avec l'environnement extérieur.

LOGICIEL ET SYSTÈME DE GÉOLOCALISATION



LE SOFTWARE AVEC LA SOCIÉTÉ AKYLAS

La Fabrique des petites utopies a souhaité collaborer avec **la société Akylas** pour le **développement du software**. En effet celle-ci a précédemment travaillé avec **l'entreprise Microoled** et a participé au développement de **leur technologie AcitveLook** : le logiciel unique pour permettre aux lunettes de réalité augmentée de Microoled d'être connectées aux smartphones ou aux montres.

Les défis étaient nombreux : **développer un logiciel spécifique** pour envoyer les contenus audio et visuels dans le dispositif et **inventer une application de géolocalisation spécifique** pour géolocaliser l'utilisateur et déclencher les contenus artistiques selon sa position.

Un logiciel spécifique pour *Les Lunettes Jules Verne*

A l'origine, seules 5 données physiologiques pouvaient être envoyées sur le verre des lunettes Microoled. Grâce au travail d'Akylas, nous avons développé **un logiciel spécifique et totalement innovant** pour pouvoir envoyer des vidéos et des illustrations sur le verre des lunettes Microoled. Les défis ? **Dépasser la capacité de stockage et le temps de chargement des données** avec des contenus beaucoup plus lourds que les lunettes ne le permettaient à l'origine.

Développer une application de géolocalisation

Les enjeux de géolocalisation autour des objets connectés sont nombreux et particulièrement complexes. Dans le cadre du projet des **Lunettes Jules Verne** nous avons développé **une solution de géolocalisation** permettant de déterminer ...

- **La position, l'orientation et la direction de l'utilisateur** : ainsi nous le guidons visuellement et auditivement vers les "zones à histoires", de manière douce et non invasive.
- **L'entrée ou la sortie dans les zones à histoires** permettant aux **Lunettes Jules Verne** de jouer les histoires correspondant à la situation géographique de l'utilisateur.

LUNETTES JULES VERNE

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE

EN 5 DIMENSIONS

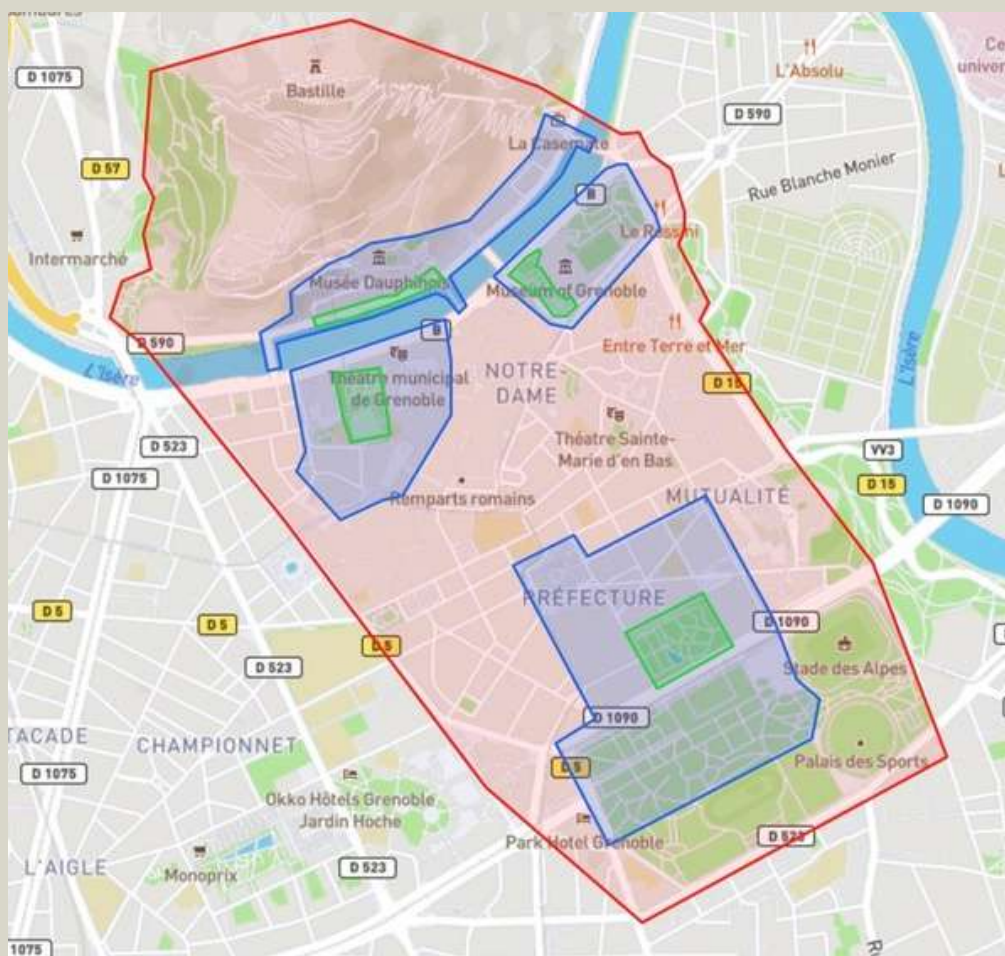
Vidéoprojecteur miniaturisé permettant
de visualiser les contenus d'images.

Stockage des composants audio,
de géolocalisation et batteries.

Support de projection des animations :
illustrations et signalétiques poétiques.

Système audio innovant et bio-inspiré :
des clips sur l'oreille permettant une amplification
sonore naturelle et une qualité acoustique sophistiquée.
Le conduit auditif est laissé libre, permettant de
conserver le lien avec l'environnement extérieur.

Cartographie du parcours



POSSIBILITÉ D'EXPORTER LE PARCOURS PARTOUT !

Grâce au logiciel de géolocalisation développé, il devient possible de dupliquer le parcours sur d'autres zones territoriales

ZONE ROUGE / Périmètre géolocalisé ■

La zone rouge correspond au **périmètre total géolocalisé** de la promenade artistique en réalité augmentée.

Dans cette zone, **dix pastilles patrimoniales** sont racontées aux promeneurs régulièrement, lors de ses déplacements dans la Ville, pour rejoindre une "zone à histoires".

Au-delà du trait rouge **des consignes visuelles et sonores** invitent le promeneur à revenir vers la zone géolocalisée de notre "spectacle-balade".

ZONE BLEUE / Zone intermédiaire ■

La zone bleue est l'espace préparatoire.

Une ambiance musicale et chantée installe les promeneurs dans l'atmosphère des histoires.

ZONE VERTE / Zones à histoires ■

Les zones vertes correspondent aux **quatre zones d'étapes à histoires** dans lesquelles le promeneur est invité à s'asseoir pour écouter une à une nos *Ingénieuses Confidences*.

Comprendre l'expérience Jules Verne !

POINT DE DÉPART

Dans le cas de notre premier parcours, le point de départ se situe à l'**Office du Tourisme de Grenoble**, en plein cœur du centre ville historique.

A cet endroit, le promeneur récupère **une mallette contenant l'équipement Lunettes Jules Verne**. Il est accueilli par l'équipe de création.

A partir de là, il s'agit alors pour le promeneur **de chausser des lunettes de réalité augmentée**, intégrant **un système audio nomade innovant et un smartphone que nous l'invitons à ranger dans sa poche**. Il peut démarrer son voyage !

DÉMARRAGE DU PARCOURS

Accompagné **visuellement** et **oralement** par **la guide virtuelle** des *Lunettes Jules Verne*, le promeneur est invité à flâner dans les rues, dirigé en souplesse et progressivement vers **les "zones à histoires"**.

DÉPLACEMENTS LORS DU PARCOURS

Au cours de son déplacement, il entend des **pastilles patrimoniales** sur le centre ville grenoblois ainsi que **plusieurs morceaux de musique** en préambule des contes.

LES "ZONES A HISTOIRES"

Il est conduit vers **4 zones à histoires** successivement selon sa position et **est invité à stationner**, assis sur un banc ou sous un arbre, une fois l'une d'elles franchie.

A ce moment-là, **le conte s'enclenche** et le promeneur entre dans un univers fictionnel, narratif, visuel et sonore **comme l'on rentre dans un spectacle ...**

Des histoires lui sont contées par les comédiens, au creux de l'oreille ...

Apparaissent des illustrations animées sur les verres de ses lunettes de balade ...

Musiques et chansons accompagnent cette expérience.

A la fin de cette escale, **la guide réapparaît**, lui tendant la main pour se déplacer vers une nouvelle "zone à histoires".

UNE NAVIGATION LIBRE

Le promeneur est libre de suspendre le parcours pour manger une glace, contempler une façade, un bâtiment, échanger avec un passant ... **Le système de navigation** est conçu pour être volontairement souple pour permettre au promeneur une vraie immersion physique dans son environnement réel.

Nous développons une expérience artistique **qui s'ancre dans le paysage urbain** sans enfermer le promeneur dans un monde virtuel.

Avec les *Lunettes Jules Verne* et l'association des arts et des technologies, nous invitons le promeneur à se plonger dans **un univers poétique ; narratif ; visuel ; et sonore ; riche**.

FIN DU VOYAGE ...

Retour au point de départ de la balade et restitution de l'équipement *Jules Verne*.

Une équipe pluridisciplinaire unique !

DIRECTION ARTISTIQUE DU PROJET / *La Fabrique des petites utopies*

COMÉDIENS PRÊTANT LEURS VOIX / *Isabelle Gourgues, Julie Pierron, Mehdi Belhaouane, Alphonse Atacolodjou, Victor Mazzili, Jean-Luc Moisson, Bastien Chrétien*

COMPOSITEUR ET MUSICIEN / *Francis Mimoun*

MASTERING / *Nicolas Ducroux*

ILLUSTRATIONS DES CONTES / *Flore Henocque*

GRAPHISME ET SIGNALÉTIQUE / *Karine Clynckemaille*

PARTENAIRE RÉALITÉ AUGMENTÉE / *Entreprise MICROOLED*

PARTENAIRE AUDIO / *Start-up ActivMotion*

GÉOLOCALISATION ET LOGICIEL / *Société Akylas*

PROTOTYPAGE ET DESIGN / *Bruno TRUONG, designer au CEA Grenoble (DIP)*

AVEC LA PARTICIPATION DE ...

Yann Lee - Chef de projet en réalité augmentée et conseiller scientifique en optique, CEA Grenoble (Léti/DOPT)

Elisabeth Delevoye - Docteur en ingénierie, cheffe de projets au CEA Grenoble (Leti/DSYS)

Vincent de Taillandier - Guide conférencier et référent des guides, Grenoble Alpes Tourisme

Sans oublier l'Atelier Arts Sciences pour son accompagnement en résidence de création pendant près de 2 ans de recherche.

PRES DE 20 PERSONNES RÉUNIES !

Metteur en scène, comédiens, compositeur, musiciens, illustratrices, ingénieurs, chercheurs scientifiques, développeurs ...

Autant de collaborateurs pour former une équipe de création indisciplinée !

LA MALLETTE
JULES
VERNE

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE
EN 5 DIMENSIONS



— PAR LA FABRIQUE DES PETITES UTOPIES —

CALENDRIER DE CRÉATION

Ce projet a bénéficié d'un soutien financier et d'un accompagnement en résidence de création par l'**Hexagone Scène Nationale de Meylan**, l'**Atelier Arts Sciences** et le **CEA de Grenoble**.

Au delà des temps de travail individuels, l'équipe de création s'est réunie pendant près de 2 ans, à intervalles réguliers, au sein de l'Atelier Arts Sciences, entre 2020 et 2022.

Résidence 1 : du 7 au 18 décembre 2020

Résidence 2 : du 10 au 26 mai 2021

Résidence 3 : du 4 au 14 octobre 2021

Résidence 4 : du 17 janvier au 4 février 2022

Résidence 5 : du 2 au 20 mai 2022

Résidence 6 : du 15 au 27 septembre 2022

DIFFUSION

OCTOBRE 2022

Festival Arts Sciences EXPERIMENTA LA BIENNALE

Hexagone Scène Nationale Arts Sciences, GRENoble (38)

Du 12 octobre au 22 octobre 2022

Au départ de l'Office du tourisme de Grenoble

Durée : 2H environ / Gratuit, sur réservation au 04 76 90 00 45

Du 20 au 22 octobre 2022

A Minatec, Grenoble [38]

Durée : variable / Gratuit, sans réservation

Plus d'informations sur www.experimenta.fr

10 JOURS DE LA CULTURE

Grenoble Alpes Métropole, GRENoble (38)

Mercredi 26 octobre 2022

Au départ de l'Office du tourisme de Grenoble

Durée : 2H environ / Gratuit, sur réservation au 04 76 00 91 52

Plus d'informations sur www.fabrique.petitesutopies.com

BRUNO THIRCUIR

Directeur artistique et metteur en scène

thircuir.bruno@petitesutopies.com

06 64 83 22 16

MARJOLAINE RAFFIN-CURTEYRON

Administratrice de production

production.fabrique@petitesutopies.com

06 88 22 46 11

JULIE PIERRON

Artiste et chargée d'administration

gestion.fabrique@petitesutopies.com

04 76 00 91 52

MERCI À TOUS NOS PARTENAIRES ET COPRODUCTEURS DU PROJET SANS QUI *LES LUNETTES JULES VERNE* N'AURAIENT PAS ÉTÉ POSSIBLES.

LE PROJET EST LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS "SERVICES NUMÉRIQUES INNOVANTS" PROPOSÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA CULTURE (ÉDITION 2020)



PARTENAIRES TECHNOLOGIQUES DU PROJET

