

Journées du court métrage scientifique



L'AMOUR



Dossier Pédagogique





Courts de Sciences 2014, projection-débats, ACTION !

Ce dossier vous présente les éléments pour participer activement avec votre classe aux projections et débats de « Courts de Sciences® » à l'occasion de la Fête de la Science 2014.

Rendez-vous annuel incontournable entre les citoyens et la communauté scientifique, la Fête de la Science est une manifestation qui contribue depuis 23 ans à développer la diffusion de la culture scientifique et technique et à améliorer la compréhension de la science.

Initiée en 2003 par le muséum Henri-Lecoq, l'INRA de Clermont-Ferrand - Theix -Lyon et le Conseil général du puy-de-Dôme, la manifestation « Courts de Sciences® » permet une rencontre originale et attractive entre chercheurs et publics par l'intermédiaire du court métrage, qu'il soit documentaire ou de fiction.

« Courts de Sciences® » 2014 est la 12^{ème} édition de cette manifestation.

Cette année, les séances questionnent trois grandes thématiques :

- les déchets
- **l'Amour**
- l'agriculture de demain

A travers ces thèmes, « Courts de Sciences® » permettra d'appréhender à nouveau la diversité biologique et culturelle.

« Courts de Sciences® », c'est l'occasion de parler de nature, de formes de vie, de liens entre la société, son environnement et sa technologie dans nos vies de tous les jours. C'est l'occasion d'échanger et de s'interroger sur cette diversité au sein de laquelle nous grandissons, de cet ailleurs et de cet autre (humain, animal, plante, réel ou virtuel, artificiel ...) qui nous sont souvent incompréhensibles si nous ne prenons pas la peine de nous y arrêter.

La science se doit d'être proche de tous et d'aller à la rencontre du public pour être comprise et partagée. Ce partage peut intervenir dès le plus jeune âge, c'est pourquoi nous vous invitons avec plaisir et enthousiasme à venir avec votre classe vivre un moment convivial, culturel et ludique autour de la science.



Sommaire

1- Fonctionnement	04
2- Le thème «L'AMOUR»	05
3- Les courts métrages	06
4- Les films sur la toile	11
5- Liens utiles	12
6- Pistes pour la lecture d'images	12
7- Informations pratiques	13
8- Remerciements	14

www.puydedome.fr/culture-et-sport

www.clermont.inra.fr

<http://museelecoq.clermont-ferrand.fr>

1- Le fonctionnement de « Courts de Sciences »

Qu'est ce que c'est ?

« Courts de Sciences » propose une approche de grands thèmes scientifiques au cœur de la société contemporaine au travers de films de courte durée, pédagogiques, vivants, complétée par des discussions avec les femmes et les hommes qui participent au jour le jour à l'avancée de notre savoir et de nos sociétés.

Où ?

A l'Espace Multimédia, salle Georges-Conchon, rue Léo Lagrange à Clermont-Ferrand.

Pour qui ?

Primaires à partir du cycle 3, collèges, lycées, enseignement supérieur.

Comment ça se passe ?

Chaque séance thématique dure 1 heure 30. Pour commencer, plusieurs courts métrages - documentaires et fictions - sont projetés pendant 45 minutes. Ensuite, un débat d'une heure est organisé avec des chercheurs et d'autres professionnels.

Les élèves pourront alors poser des questions sur les films qui auront été projetés et sur la thématique générale de la séance. Ces questions pourront bien sûr avoir été préparées au préalable en fonction du sujet choisi afin d'enrichir le dialogue avec les intervenants.

Un modérateur de séance est chargé d'organiser le débat afin que chaque école puisse participer et poser au moins une question. Sa mission consiste également à ce que personne ne monopolise la parole trop longtemps et qu'ainsi les temps de parole soient équitables.

Programmation

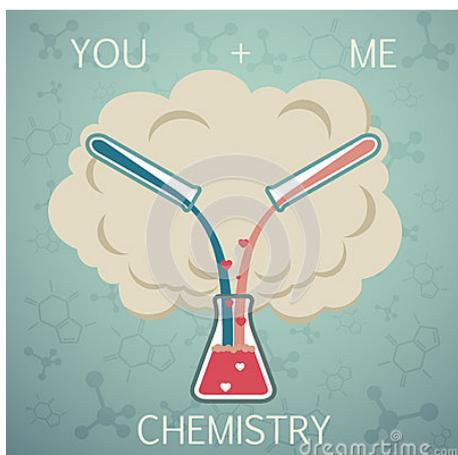
PROGRAMME

■ Thème 1 : L'Amour ■ Thème 2 : Les déchets ■ Thème 3 : L'agriculture de demain
SC : scolaires AL : accueil de loisirs GP : grand public

LUNDI 13 OCTOBRE	MARDI 14 OCTOBRE	MERCREDI 15 OCTOBRE	JEUDI 16 OCTOBRE	VENDREDI 17 OCTOBRE	SAMEDI 18 OCTOBRE
SC 9H15>10H45	SC 9H15>10H45	SC 9H15>10H45	SC 9H15>10H45	SC 9H15>10H45	
SC 14H>15H30	SC 14H>15H30	AL GP 14H30>16H	SC 14H>15H30	SC 14H>15H30	AL GP 14H>15H30
	GP 18H30>20H	GP 18H30>20H	GP 18H30>20H		

2 - Présentation du thème de la séance

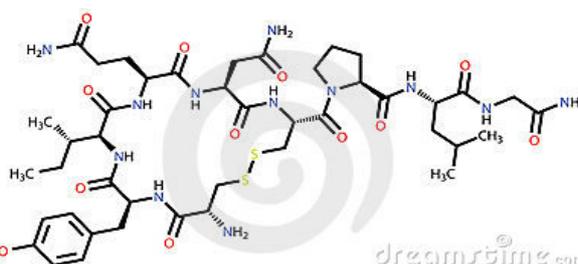
L'AMOUR



Qu'est-ce qui relie deux êtres humains ? Films et débats proposés répondent à cette interrogation en abordant «l'amour» sous un aspect scientifique et biologique.

L'amour... Le sujet interroge depuis toujours les poètes, les peintres, les écrivains, les cinéastes ou les chanteurs... On a même donné son nom à un fleuve ! L'Amour maternel, fraternel, filial ou passionné : je t'aime un peu beaucoup, à la folie, pas du tout, jusqu'à la haine. Le cœur siège de l'amour, transpercé d'une flèche par Eros/Cupidon ou bien brisé par la séparation. Pas exactement... Tout se passe dans le cerveau. Eh si, l'amour était une drogue ou plutôt un cocktail de drogue ?

- Dopamine et noradrénaline pour activer plaisir et désir mais anéantissant à la même occasion tout sentiment de tristesse.
- Cortisol (dans le sang) : hormone du stress, permettant au sujet d'oublier ses éventuelles douleurs.
- Ocytocine : hormone de l'attachement, de la fidélité, de l'engagement qui va favoriser la confiance mais également réduire la peur.
- Vasopressine : hormone proche de l'ocytocine mais aux effets très différents. Elle va agir sur l'attraction, l'excitation sexuelle et réduire l'anxiété.



Nos cerveaux humains amoureux sont aussi inhibés : la quasi absence de sérotonine favorise les comportements hardis et les pensées obsessionnelles... C'est ainsi que l'être cher occupe toutes nos pensées...

Le processus met moins d'un cinquième de seconde à se mettre en place, et contrairement à une idée reçue, cette chimie de l'amour peut durer des dizaines années.

3- Les courts métrages

Cupidon

France, 2012, Animation - 07'23

P* : ESMA

R* : Simon Bau, Clémentine Choplain, Marie Ecarlat, Benoît Huguet, Julien Soulage

Résumé



A Paris, ville de l'amour, Cupidon est bien morose et s'ennuie. Quand soudain on lui propose une nouvelle mission. Puis une deuxième qui ne se déroule pas vraiment comme il faudrait. Cupidon est alors confronté à un Narcisse des temps modernes. Cela l'entraîne dans une série d'aventures qu'il ne maîtrise plus et qu'il va devoir corriger rapidement.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

Dans la mythologie romaine, Cupidon, fils de Vénus, est le dieu de l'Amour. Il est assimilé au dieu grec Éros bien que, dans la tradition romaine, il ne s'agisse plus d'une divinité primordiale. Ses attributs sont un arc et une flèche.

Des auteurs comme Ronald Chase, biologiste à l'Université McGill de Montréal (Canada), pensent que l'origine du mythe de Cupidon et de ses flèches serait le dard d'amour des escargots. En effet, cette pointe plantée dans le partenaire lors de la parade amoureuse stimule la fécondité du gastéropode. Les grecs anciens étant déjà de bons naturalistes, ils ont parfaitement pu observer chez les escargots ce phénomène et le transposer chez l'humain.

Que se passe-t-il dans notre cerveau quand on est amoureux ?

Suisse, 2009, Documentaire - 01'34

P : RTS

Résumé

Décryptage de l'amour par un psychologue.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

De l'euphorie à l'obsession

L'état amoureux se caractérise par l'euphorie : des pensées envahissantes centrées sur l'autre, et un besoin irréprensible d'être avec l'autre. L'état amoureux fait donc naître un sentiment puissant pour une autre personne. En l'absence de l'être aimé, l'amoureux se sent désespéré et quand l'autre revient, il devient euphorique. Certains scientifiques voient l'amour comme une forme de dépendance transitoire : il y a un dérèglement au niveau du système de récompense, c'est-à-dire du système qui permet à l'individu de déterminer la valeur positive ou négative des objets ou des personnes qui l'entourent. D'une certaine manière, l'autre manque à l'amoureux comme la drogue manque à la personne dépendante.

* R : réalisation et P : production.

Les chercheurs ont aussi comparé l'état amoureux à une forme de trouble obsessionnel. Car on constate que la personne amoureuse pense tout le temps à l'autre (en moyenne 4h par jour), et parfois n'arrive plus à dormir. L'autre devient une «idée fixe», comme dans l'obsession.

Hormone et Neurotransmetteur

Que se passe-t-il dans notre cerveau? Nous savons que les circuits de récompense fonctionnent principalement avec 2 neurotransmetteurs : la **dopamine** et les **endorphines**. Si on schématise, la dopamine est responsable de la motivation (ce qui nous pousse à agir pour obtenir une certaine récompense) et les endorphines provoquent le plaisir (la satisfaction quand on a obtenu la récompense que l'on cherchait). L'état amoureux implique certainement des changements au niveau des circuits neuronaux qui utilisent la dopamine ou les endorphines. Une hormone joue également un rôle important dans l'état amoureux, c'est l'**ocytocine**. Là encore pour simplifier, on peut dire que l'ocytocine est l'hormone de l'attachement. Elle joue un rôle central dans l'attachement de la mère à son enfant, et des études de neuroimagerie suggèrent qu'elle participe également à l'attachement entre 2 personnes amoureuses. L'ocytocine aurait entre autres pour fonction de favoriser le passage de l'état amoureux, qui est transitoire, à une forme plus durable de relation.

Animal Singulier

France, 2007, Fiction - 16'40

R : Helene Guetary

Résumé



Susanne, parisienne trentenaire au chômage, s'enrôle dans un programme d'essais pharmaceutiques grassement rémunérés pour payer ses dettes. La jeune femme, étant maladivement timide et seule comme un rat mort, espère faire d'une pierre deux coups en se livrant à cette expérience de cobaye : le programme consiste à se faire injecter des hormones pour augmenter le taux de phéromones et attirer les hommes.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

Une **hormone** est une substance chimique sécrétée par une glande endocrine, agissant à distance et par voie sanguine sur des récepteurs spécifiques d'une cellule cible. Elle transmet un message sous forme chimique et joue donc un rôle de messenger dans l'organisme.

Les **phéromones** sont des substances chimiques émises par la plupart des animaux et certains végétaux. Elles agissent comme des messagers entre les individus d'une même espèce et transmettent aux autres organismes des informations qui jouent un rôle dans l'attraction sexuelle notamment.

Extrêmement actives, elles agissent en quantités infinitésimales, si bien qu'elles peuvent être transportées et détectées à plusieurs kilomètres. Chez les mammifères et les reptiles, les phéromones sont détectées par l'organe voméro-nasal, tandis que les insectes utilisent généralement leurs antennes.

Les phéromones sont des substances chimiques comparables aux hormones. Mais, tandis que les hormones *classiques* (insuline, adrénaline, etc.) sont produites par les glandes endocrines et circulent uniquement à l'intérieur de l'organisme en participant à son métabolisme, les phéromones sont généralement produites par des glandes exocrines, ou sécrétées avec l'urine, et servent de messagers chimiques entre individus.

Elles peuvent être volatiles (perçues par l'odorat), ou agir par contact (composés cuticulaires des insectes par exemple, perçues par les récepteurs gustatifs). Elles jouent un rôle primordial lors des périodes d'accouplement, et chez certains insectes sociaux, telles les fourmis ou les abeilles. Ces phéromones sont indispensables au bon fonctionnement du groupe. Les phéromones sexuelles des insectes contribuent à l'isolement reproducteur entre les espèces grâce à leur spécificité.

La production de phéromones chez l'homme n'a pas encore été prouvée (l'appareil voméro-nasal de l'homme évolue durant l'embryogénèse) et 90 % des gènes des récepteurs aux phéromones sont altérés. De nombreux biais scientifiques et sociopsychologiques rendent complexe l'étude des effets psychologiques des odeurs, parfums ou phéromones sur les émotions et les comportements des humains.

Grâce aux techniques biochimiques, il est possible de produire des phéromones de synthèse. Ces molécules synthétiques sont utilisées par l'industrie cosmétique, souvent dans des parfums, avec des présentations commerciales qui suggèrent des effets sexuels et affectifs, malgré l'absence de données expérimentales valides.

Brain divided

États-Unis, 2013, Animation - 04'58

R : Josiah Haworth, Joon Shik Song and Joon Soo Song

Résumé

Lors d'un rendez-vous galant, un homme est confronté aux deux hémisphères de son cerveau qui se contredisent.

Pistes pédagogiques

tous niveaux



Notre cerveau est divisé et contrôlé par deux hémisphères qui se répondent et se contredisent sans arrêt. Dans l'animation Brain Divided, un homme a un rendez-vous galant avec une femme et va devoir la draguer avec l'aide de ses deux hémisphères, l'un rouge et l'autre bleu.

L'hémisphère gauche

Il gère le temps, le langage, le calcul, la pensée analytique, les savoir-faire, les procédures.

Il est le siège des affects positifs.

L'hémisphère droit

Il gère l'espace, l'intelligence globale, l'intuition, le sens artistique. Chaque information nouvelle passe par lui. Il est donc le siège des affects négatifs

Nous avons un seul cerveau : constitué de deux hémisphères qui communiquent entre eux en permanence et nous sont tous deux indispensables. Pourtant, nous nous servons plus spontanément de l'un ou l'autre de ces hémisphères. Pour la grande majorité d'entre nous, c'est le gauche. Avec notre cerveau gauche, nous raisonnons de manière

séquentielle, analytique, point par point. Le droit, lui, voit les choses globalement. C'est l'hémisphère droit qui gère, avec son approche globale, la nouveauté et tous les apprentissages.

Les 2 hémisphères sont reliés par le corps calleux. Le cerveau droit communique avec le côté gauche du corps. Le cerveau gauche communique avec le côté droit du corps : l'information est croisée. Le corps calleux permet le passage de l'information de part et d'autre : nous pouvons accéder aussi bien aux détails linéaires (G) qu'à l'image globale (D).

Le grèbe amoureux

France, 2013, Documentaire - 01'51

R : Serge Dumont et Loïc Mahé

P : Seppia, Arte et Universcience

Résumé

C'est le printemps... Dans la gravière, le grèbe huppé, grand amoureux et fidèle compagnon, retrouve sa moitié après la longue séparation de l'hiver. Un couple pour toute la vie qui élève ses petits en se partageant les tâches équitablement !

Prix du meilleur film écologique au "GreenScreen - internationales Naturfilmfestival" à Eckerförde (Allemagne).

Pistes pédagogiques

tous niveaux

Le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) est une espèce d'oiseau aquatique de la famille des Podicipédidés. C'est le plus grand de tous les grèbes. Sa parade nuptiale est connue pour sa complexité.

Cet oiseau élégant a longtemps été chassé pour ses plumes, surtout celles de la poitrine et de la tête, qui étaient utilisées entre autres comme ornement de chapeau. Depuis l'arrêt de cette chasse, l'espèce s'est rétablie, et sa population mondiale est estimée de nos jours entre 530 000 et 1,7 million d'individus, et la population européenne à plus de 300 000 couples.

Le Grèbe huppé bénéficie d'une protection totale sur le territoire français depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 relatif aux oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Il est donc interdit de le détruire, le mutiler, le capturer ou l'enlever, de le perturber intentionnellement ou de le naturaliser, ainsi que de détruire ou enlever les œufs et les nids, et de détruire, altérer ou dégrader son milieu. Qu'il soit vivant ou mort, il est aussi interdit de le transporter, colporter, de l'utiliser, de le détenir, de le vendre ou de l'acheter.

Lonely Lea

France, 2011, Fiction - 04'30

R : Jean-Luc Ichard

Résumé

Léa, jeune femme célibataire recherche l'amour sur internet.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

Internet est-il devenu un lieu de rencontre comme les autres ? Peut-on faire des rencontres sérieuses, qui se cache derrière les pseudos ? Tant de questions que se posent les journaux, les utilisateurs de sites de rencontres et de nombreux célibataires qui hésitent à sauter le pas.

Les sites de rencontres attirent aujourd'hui des millions de célibataires (ou non), en quête de l'âme sœur, de relations amoureuses plus ou moins sérieuses. Bien des couples se forment derrière des écrans d'ordinateur. Les rencontres en ligne sont donc de plus en plus courantes : elles révèlent la difficulté actuelle de trouver l'âme sœur. Derrière ses aspects ludiques, ce nouvel art de séduire pose en outre une question fondamentale : qu'est-ce qu'une relation ?

Zini e Ami

Italie, 2012, Fiction - 05'25

R : Pierluca Di Pasquale

Résumé



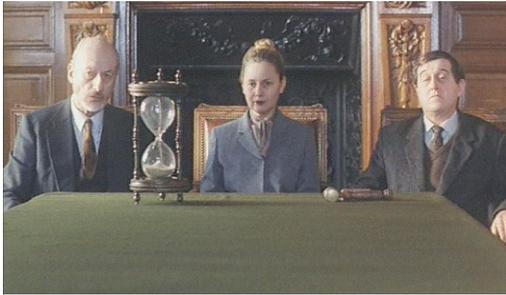
Une histoire d'amour entre un jeune homme et une androïde. Comme n'importe quelle histoire d'amour, elle a son lot de difficultés et comme toutes les relations liées à la technologie, son lot de complications. Le drame pour Zini est qu'il a les deux problèmes en même temps. Suite à une rupture, Zini achète une androïde qui n'a aucun défaut. Jusqu'au jour où...

Pistes pédagogiques

tous niveaux

Un robot peut-il ressentir les mêmes émotions qu'un être humain ? Ici, plus particulièrement l'état amoureux. Des circuits, des puces ... peuvent-ils reproduire les mêmes effets que notre cerveau, nos hormones et divers neurotransmetteurs. Pourrait-on tomber amoureux d'un robot ? Au final, les robots pourraient-ils nous remplacer ?

R : Mathieu ZEITINDJIOGLOU



Résumé

À l'examen oral de l'École des Sciences Politiques de Paris, un candidat a dix minutes pour disserter sur l'Amour.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

L'amour désigne un sentiment d'affection et d'attachement envers un être, un animal ou une chose qui pousse ceux qui le ressentent à rechercher une proximité physique, spirituelle ou même imaginaire avec l'objet de cet amour et à adopter un comportement particulier.

En tant que concept général, l'amour renvoie la plupart du temps à un profond sentiment de tendresse envers une personne. Toutefois, même cette conception spécifique de l'amour comprend un large éventail de sentiments différents, allant du désir passionné et de l'amour romantique, à la tendre proximité sans sexualité de l'amour familial ou de l'amour platonique et à la dévotion spirituelle de l'amour religieux. L'amour sous ses diverses formes agit comme un facteur majeur dans les relations sociales et occupe une place centrale dans la psychologie humaine, ce qui en fait également l'un des thèmes les plus courants dans l'art.

L'Amour, littéralement « fleuve noir » en mandchou, est un fleuve d'Asie qui s'étend sur 4 354 km depuis la source de l'Argoun, ce qui en fait le premier fleuve de Sibérie et le quatrième d'Asie pour la longueur de son cours.

4- Les films sur la toile

Pour préparer les séances, il est possible de visualiser certains courts métrages sur Internet.

Rappel : pour diffuser un de ces films en public, la déclaration et le paiement des droits de diffusion vous incombent !

Cupidon

<http://vimeo.com/51924598>

Que se passe-t-il dans notre cerveau quand on tombe amoureux ?

<http://www.rts.ch/video/decouverte/1511253-que-se-passe-t-il-dans-notre-cerveau-quand-on-tombe-amoureux.html>

Animal Singulier

http://www.dailymotion.com/video/xjti5p_animal-singulier-c-magali-films_shortfilms

Brain divided

<http://vimeo.com/66771902>

Le grèbe amoureux

<http://www.universcience.tv/video-le-grebe-amoureux-5338.html>

Lonely Lea

http://www.youtube.com/watch?v=8ZC_EhIrWn0

Zini e Amì

<http://fr.allreadable.com/d8b75tSH>

Parlez-nous de l'amour

<http://vimeo.com/18618530>

5-Liens Utiles

<http://www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-evenements/rencontre-debat-la-chimie-de-l-amour-et-des-sentiments>

<http://www.podcastscience.fm/dossiers/2013/04/05/la-chimie-de-lamour/>

<http://laneurobiologiedelamour.e-monsite.com/>

<http://biologie2lamour.e-monsite.com/>

<http://www.canalacademie.com/ida2725-Les-hormones-de-l-amour.html>

6- Pistes pour la lecture d'images

Pôle régional d'éducation à l'image :

<http://www.clermont-filmfest.com/index.php?m=3>

L'image animée :

<http://tice33.ac-bordeaux.fr/Ecolien/LinkClick.aspx?fileticket=o2fHWUCrdGk%3D&tabid=4640&language=fr-FR>

De nombreuses liens sur des ressources proposées par "Collège au cinéma 92" :

<http://www.collegeaucinema92.ac-versailles.fr/cinema/ress-imprimable.php>

Le documentaire animé, un nouveau regard sur le monde :

<http://www.teheran.ir/spip.php?article720>

7 - Informations pratiques

Réservation

Chaque séance dure **1H30**. Elle commence par une projection de courts métrages et se poursuit par un échange avec des spécialistes du sujet.

Lundi 13	Mardi 14	Mercredi 15	Jeudi 16	Vendredi 18
14h-15h30	9h15-10h45		14h-15h30	

Réservations obligatoires pour les classes et les accueils de Loisirs
à partir du Mardi 16 septembre
auprès du muséum Henri-Lecoq : 04 73 42 32 07.

Lieu de projection

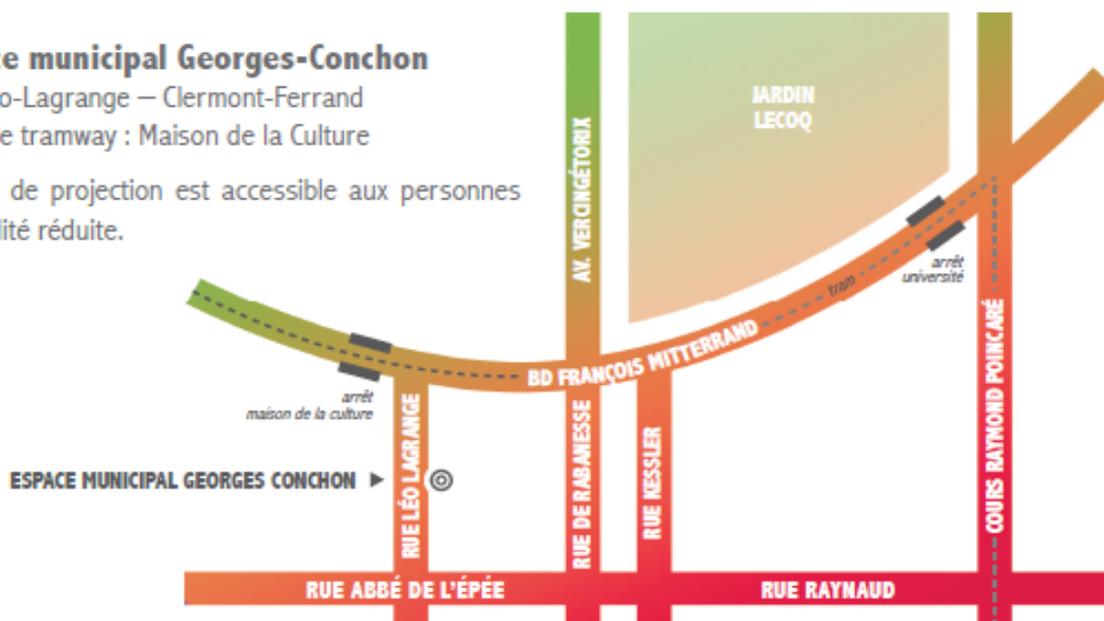
Espace municipal Georges-Conchon

ACCÈS

Espace municipal Georges-Conchon

Rue Léo-Lagrange – Clermont-Ferrand
Arrêt de tramway : Maison de la Culture

Le lieu de projection est accessible aux personnes à mobilité réduite.



8 - Remerciements

Nous remercions tous ceux qui nous ont offert les droits de diffusion.

Cupidon

ESMA et Simon Bau

Animal Singulier

Hélène Guetary et Magali Films
production

Brain divided

Josiah Haworth, Joon Shik Song and
Joon Soo Song

Le grèbe amoureux

Serge Dumont et Loïc Mahé -
Seppia, Arte et Universcience

Lonely Lea

Jean-Luc Ichard

Zinì e Amì

Premiosolinas et Pierluca Di
Pasquale

**Merci également aux chercheurs et professionnels
qui participent aux débats.**



Retrouvez-nous sur:

<https://www.facebook.com/CourtsdeSciences>



Document réalisé par le service éducatif du muséum Henri-Lecoq.