

PARCOURS SCIENTIFIQUE

Halle
aux sucres
de Lille

6 > 9
oct.

Musée
d'histoire naturelle
de Lille

13 > 16
oct.



BROCHURE DE VISITE à destination des enseignants

Du 6 au 9 octobre 2022 - Halle aux sucres de Lille

Du 13 au 16 octobre 2022 - Musée d'histoire naturelle de Lille

Cette année, la Fête de la science sera consacrée à un enjeu au centre des préoccupations des citoyens et de l'action des pouvoirs publics : le changement climatique.

La nature de ses causes, la diversité de ses conséquences tant environnementales qu'économiques et sociales sont sources de nombreuses questions, souvent d'inquiétudes. Plus que jamais, la science peut éclairer les débats de la société sur ces enjeux.

Les professionnels de la recherche, de la médiation et de la culture scientifique présenteront donc de manière transdisciplinaire leurs travaux et les innovations qui permettront de répondre aux défis environnementaux à l'occasion de ce grand événement populaire.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

À l'occasion de la Fête de la science 2022, l'Université de Lille vous propose un parcours scientifique composé d'ateliers ludiques et pédagogiques. Ce parcours prendra place en deux lieux :

- à la **Halle aux sucres de Lille**, du 6 au 9 octobre,
- au **Musée d'histoire naturelle de Lille**, du 13 au 16 octobre.

Les ateliers proposés présentent des sujets actuels de recherche et ont été construits par des chercheurs des unités de recherche de l'Université de Lille.

Les 6 et 7 octobre, à la Halle aux sucres de Lille, et les 13 et 14 octobre, au Musée d'histoire naturelle de Lille, sont réservés aux visites scolaires :

- À son arrivée, la classe sera divisée en deux groupes. Chaque groupe bénéficiera de **deux ateliers différents**.
- L'événement prend place en deux lieux et sur plusieurs jours : il faut que les ateliers choisis pour une classe soient sur le **même lieu** et le **même jour**.
- Les ateliers sont proposés gratuitement mais **l'inscription est obligatoire** (voir la procédure d'inscription ci-dessous).
- L'organisation du transport et son coût sont **à la charge des établissements scolaires**. Assurez-vous de pouvoir rejoindre le lieu choisi aux horaires choisis avant de réserver.



Un atelier dure 35 minutes.

En cas de retard, l'ensemble des animations ne pourra pas être assuré.

Découvrez, ci-après, le descriptif de chaque atelier puis suivez les instructions en fin de document pour vous inscrire.

Retrouvez également le programme directement sur le site internet des *Sciences infusent* : <http://sciencesinfusent.univ-lille.fr>

Pour découvrir toutes les propositions d'événements dans le cadre du Festival des sciences de l'Université de Lille à l'occasion de la Fête de la science 2022, rendez-vous sur : www.univ-lille.fr

L'ensemble du programme de la Fête de la science 2022 est à retrouver sur le site national : www.fetedelascience.fr

LE PARCOURS SCIENTIFIQUE À LA HALLE AUX SUCRES DE LILLE

DU 6 AU 9 OCTOBRE 2022

Accueil des groupes scolaires : jeudi 6 et vendredi 7 octobre

Visite libre « grand public » : samedi 8 et dimanche 9 octobre

Située au cœur du Vieux-Lille, la Halle aux sucres est l'un des bâtiments emblématiques de l'histoire lilloise. Placé à proximité des anciens canaux de la Deûle, ce lieu accueille originellement une halle aux blés, aux étoffes ou encore un entrepôt des sucres. Au fil du temps, l'entrepôt est devenu un musée colonial, un laboratoire de botanique, une cantine ou encore les bureaux de la douane.

Le parcours scientifique proposé par l'Université de Lille, en partenariat avec la Ville de Lille, prendra place à l'intérieur de la Halle aux sucres.

COMMENT S'Y RENDRE ?

Adresse de la Halle aux sucres de Lille :
1, rue de l'entrepôt 59000 Lille.

Métros les plus proches :
Rihour (*ligne 1*)
Gare Lille Flandres (*lignes 1 et 2*)

Arrêt de bus le plus proche :
Palais de justice (*lignes 14, 6 et 56*)



Il n'y a pas de parking bus à proximité.

Ateliers proposés aux groupes scolaires

ATELIER 1 - Satellites : des yeux en orbite

Depuis de nombreuses années, les satellites scrutent en permanence l'atmosphère terrestre et ses composants (les aérosols, les nuages, la vapeur d'eau...) et produisent un volume gigantesque de données analysées par les chercheurs. Ces études contribuent à améliorer les modèles numériques de simulation du climat des prochaines décennies.

Découvrez l'apport de l'observation spatiale dans l'étude de l'atmosphère et du climat et, tel un chercheur, explorez les données avec les outils informatiques d'analyse et de visualisation.

Menez l'enquête sur l'origine des aérosols et comprenez comment ils impactent le climat.

→ Accessible à partir de la 6^{ème}

→ Proposé par les unités de recherche ICARE (Centre de données et services) et PC2A (Physicochimie des processus de combustion et de l'atmosphère) – www.icare.univ-lille.fr et <https://pc2a.univ-lille.fr/>

ATELIER 2 - La recherche sur le dérèglement climatique : un enjeu majeur en Hauts-de-France

Les émissions des activités humaines dans l'atmosphère dérèglent la machinerie climatique de façon croissante depuis le 19^e siècle.

Les techniques actuelles permettent de toujours mieux caractériser les mécanismes complexes de ce dérèglement, de cerner ses effets à la fois sur l'environnement et la santé, et de faire des prévisions sur l'évolution future de notre climat. Celles-ci dépendront également des décisions à venir. Cependant, les mécanismes en jeu sont nombreux, multiples et nécessitent encore d'importants efforts de recherche.

En vous glissant dans la blouse du chercheur vous découvrirez les secrets du dérèglement climatique et de ses effets ! Vous ferez également la connaissance des unités de recherche de notre région qui travaillent dans ce domaine.

→ Accessible à partir de la 6^{ème}

→ Proposé par le CPER ECRIN (Environnement Climat – Recherche et Innovation) et l'unité de recherche IRHIS (Institut de Recherches Historiques du Septentrion) – <https://irhis.univ-lille.fr/>

ATELIER 3 - Du champ à l'assiette

Chaque jour, nous nous nourrissons, et ce geste n'est pas sans conséquence pour la planète. Des chercheurs travaillent ainsi aux évolutions de la chaîne alimentaire pour aller vers plus d'équité, de durabilité et moins d'impacts environnementaux. Mais comment travaille-t-on à réduire l'impact de notre consommation sur l'environnement et sur le changement climatique ? Comment concevoir des systèmes nouveaux liés aux circuits de consommation, aux emballages, à l'industrie... ?

Venez observer et expérimenter avec nous autour de ces enjeux pour construire le monde de demain !

→ Accessible à partir de la 6^{ème}

→ Proposé par l'unité de recherche UMET (Unité Matériaux et Transformations) – <https://umet.univ-lille.fr/>

ATELIER 4 - Changement climatique et cancers : orage en vue ?

Comment le trou dans la couche d'ozone favorise le cancer de la peau ? Et si réduire l'émission des particules fines dans la métropole lilloise pouvait limiter le développement des cancers du poumon ?

Alors que la pollution atmosphérique est mise en cause dans l'apparition de nombreuses maladies, de récents travaux montrent que les phénomènes climatiques pourraient également accroître l'incidence des cancers au cours des prochaines années : quels sont les différents processus liant cancers et climat ? Comment agissent-ils sur nos cellules ? Et surtout, que faire pour lutter contre l'apparition et le développement de ces cancers ?

Partez à la découverte des mutations de l'ADN et du développement de nouveaux modèles de culture cellulaire et participez à la recherche en cours contre le cancer !

→ Accessible à partir du CM1

→ Proposé par les unités de recherche CANTHER (Hétérogénéité, Plasticité et Résistance aux Thérapies des Cancers) et ONCO-THAI (Thérapies Assistées par Lasers et Immunothérapies pour l'Oncologie) de l'institut de cancérologie ONCOLille – <https://canther.fr/fr/canther/>, www.oncothai.fr/ et www.oncolille.eu

ATELIER 5 - Voir le monde autrement...

Le réchauffement climatique a des causes et des conséquences que les chercheurs observent et quantifient quotidiennement grâce à différents outils tels que la microscopie optique, la fluorescence ou encore l'intelligence artificielle.

Après une présentation de ces outils développés par des chercheurs de la région, vous tenterez vous-mêmes de répondre à deux questions fondamentales de recherche que ces outils ont permis de traiter :

- Quel est l'impact de la pandémie de la COVID-19, en lien avec le réchauffement climatique, sur les organes d'un individu ?
- Comment imaginer les biomatériaux et les biocarburants de demain en étudiant la structure microscopique du bois ?

Glissez-vous dans la peau d'un chercheur pour voir le monde autrement !

→ Accessible à partir du CM1

→ Proposé par l'unité de recherche PLBS (Plateformes Lilloises en Biologie et Santé) – <https://ums-plbs.univ-lille.fr/>

ATELIER 6 - Penser contre son cerveau et avec la démarche scientifique

Comment comprendre les croyances et les informations liées au changement climatique ? Sommes-nous soumis à des pièges de notre esprit qui influencent nos engagements ? Et comment la démarche et les expériences scientifiques nous permettent-elles de démêler le vrai du faux ?

Grâce à des manipulations et à des échanges autour des bioplastiques et de la production biosourcée de matériaux de notre quotidien, vous comprendrez ce qu'est la démarche scientifique et l'intérêt fondamental qu'elle représente aujourd'hui dans notre société.

→ Accessible à partir du CM1

→ Proposé par l'unité de recherche UGSF (Unité de Glycobiologie Structurale et Fonctionnelle) – <http://ugsf-umr-glycobiologie.univ-lille1.fr/>

LE PARCOURS SCIENTIFIQUE AU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LILLE

DU 13 AU 16 OCTOBRE 2022

Accueil des groupes scolaires : jeudi 13 et vendredi 14 octobre

Visite libre « grand public » : samedi 15 et dimanche 16 octobre

Installé depuis 1896 dans le quartier historique de la ville de Lille, le Musée d'histoire naturelle de Lille rassemble 450 000 objets répartis dans 4 collections (géologie, zoologie, sciences et techniques et ethnographie) et est aujourd'hui engagé dans un vaste projet de rénovation.

Le parcours scientifique proposé par l'Université de Lille, en partenariat avec la Ville de Lille et le Musée d'histoire naturelle, prendra place dans différents espaces du musée.

Et pour ceux qui souhaiteraient prolonger leur visite, le musée offre la gratuité pendant toute la période de la Fête de la Science (du 7 au 17 octobre 2022).

COMMENT S'Y RENDRE ?

Adresse du Musée d'histoire naturelle de Lille :
23, rue Gosselet 59000 Lille.

Métros les plus proches :
République Beaux-Arts (*ligne 1*)
Mairie de Lille (*ligne 2*)

Arrêts de bus les plus proches :
JB Lebas (*ligne 14*)
Jeanne d'Arc (*CITL*)



Il n'y a pas de parking bus à proximité.

Ateliers proposés aux groupes scolaires

ATELIER 1 - L'Homme d'hier... si différent d'aujourd'hui ?

Les découvertes de l'archéologie montrent que les Hommes des sociétés passées ont connu plusieurs changements environnementaux naturels ou causés par leurs activités. Ils se sont adaptés et ont inventé des outils permettant de répondre à leurs besoins.

Guidés par les archéologues, saurez-vous distinguer les différentes méthodes de chasse utilisées au Paléolithique en fonction du climat ? Ou encore identifier les céramiques gallo-romaines et médiévales recyclées ? Cet atelier vous donnera également l'occasion de réfléchir sur ce que les archéologues du futur pourraient apprendre de notre société actuelle.

→ Accessible à partir du CM1

→ Proposé par l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) – www.inrap.fr

ATELIER 2 - À la recherche du pollueur...

Un déchet a été jeté au sol... mais qui est responsable de ce geste ?

En collectant les indices et en les analysant grâce aux outils issus de notre laboratoire, vous mènerez une enquête qui vous permettra de comprendre comment fonctionne la démarche scientifique (ADN, étude de données, bioinformatique...), de découvrir les liens insoupçonnés entre outils scientifique et enjeux environnementaux et, surtout, de démasquer le coupable !

→ Accessible à partir de la 4^{ème}

→ Proposé par l'institut de recherche international EGID (European Genomic Institutes for Diabetes) – <https://egid.fr>

ATELIER 3 - Entrez dans la lumière

Dans une tente noire, vivez une expérience immersive durant laquelle vous vous glisserez dans la peau d'êtres vivants (insectes, humains, plantes...) dont la vie dépend de l'interaction avec la lumière. Lors de ce jeu de rôle vous chercherez à vous repérer et à vous positionner par rapport aux signaux lumineux tantôt artificiels, tantôt naturels, et pourrez en déduire les effets sur le vivant.

Par les sensations ressenties vous prendrez conscience des conséquences écologiques et des transformations des pratiques générées par l'éclairage artificiel permanent.

→ Accessible à partir du CM1 à la 3^{ème}

→ Proposé par l'unité de recherche CEAC (Centre d'Études des Arts Contemporains) – <https://ceac.univ-lille.fr>

ATELIER 4 - Aérosols, nuages, climat : vus d'en haut et vus d'en bas

Les nuages, vous connaissez ! Les aérosols atmosphériques peut-être moins... Et pourtant, les deux permettent d'augmenter ou de diminuer l'effet du réchauffement climatique lié aux gaz à effet de serre.

Venez découvrir les concepts surprenants de diffusion et d'absorption de la lumière par les aérosols et les nuages à travers des animations ludiques qui simuleront les mesures optiques réelles. Vous apprendrez alors comment les scientifiques utilisent les observations des satellites et celles effectuées depuis le sol pour mieux appréhender ces phénomènes.

→ Accessible à partir de la 3^{ème}

→ Proposé par l'unité de recherche LOA (Laboratoire d'Optique Atmosphérique) – <https://loa.univ-lille.fr>

ATELIER 5 - Le climat et moi : un jeu d'enfants !

Face à des observations effectuées dans leur quotidien, les élèves se questionneront sur le changement climatique : pourquoi fait-il plus ou moins chaud sur Terre ? Quelles relations entre modification du climat et disponibilité de l'eau ? Comment peut-on agir au quotidien pour atténuer le changement climatique et ses effets ?

Les différentes expérimentations et manipulations proposées aux élèves leur permettront également de découvrir, de manière ludique, la démarche scientifique.

→ Accessible du CP au CM2

→ Proposé par la Maison pour la science en Nord-Pas-de-Calais – <https://nordpasdecalais.maisons-pour-la-science.org/>

ATELIER 6 - Depuis quand le climat a-t-il le bourdon ?

À l'heure du nouveau rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), le changement climatique est placé au cœur des préoccupations, mais quelles en sont les conséquences sur les écosystèmes ?

Grâce à la paléontologie, en s'intéressant notamment aux pollens et aux spores, il est possible de reconstituer les climats passés et leurs liens avec le vivant. Un excellent exercice pour découvrir pourquoi, il y a 320 millions d'années, des libellules géantes chassaient dans les forêts tropicales françaises !

Vous pourrez également venir observer des insectes pollinisateurs vivants, afin d'en apprendre plus sur leurs capacités d'adaptation face au réchauffement climatique actuel.

Vous découvrirez ainsi ce qu'impliquent les variations du climat d'hier, d'aujourd'hui et de demain sur la nature qui nous entoure...

→ Accessible à partir de la 6^{ème}

→ Proposé par l'unité de recherche EEP (Évolution, Écologie et Paléontologie) – <https://eep.univ-lille.fr/>

ATELIER 7 - Déjouez les biais cognitifs pour sauver la planète !

Savez-vous que votre cerveau vous joue des tours ? Et oui : chaque jour, il vous trompe, vous piège et peut vous pousser à prendre des décisions trop rapidement...
N'avez-vous jamais détesté un film que les autres ont adoré sans oser le leur dire ?
N'avez-vous jamais tellement repoussé un devoir que vous vous êtes retrouvé à le faire le dimanche soir en urgence ?

Voici des exemples de ce qu'on appelle des biais cognitifs, qui peuvent influencer vos comportements et vos décisions, parfois au détriment de la planète... Venez apprendre à les identifier et comprendre comment ils influencent vos comportements écologiques.

Mais saurez-vous déjouer les pièges de votre cerveau ?

→ Accessible à partir du CM1

→ Proposé par l'unité de recherche SCALAB (Sciences Cognitives et Sciences Affectives)

– <https://scalab.univ-lille.fr/>

FORMULAIRE D'INSCRIPTION

Réservations du 22 août au 28 septembre 2022

Vous avez choisi des ateliers
à la Halle aux sucres de Lille ?

Visites scolaires des 6 et 7
octobre 2022

Merci de renvoyer le formulaire
d'inscription à :

mediation-scientifique@univ-lille.fr

Pour toute question sur les
inscriptions, merci de contacter
le :

03.62.26.88.61

Vous avez choisi des ateliers
au Musée d'histoire naturelle
de Lille ?

Visites scolaires des 13 et 14
octobre 2022

Merci de renvoyer le formulaire
d'inscription à :

*reservation-mhnl@mairie-lille.fr ou
mediation-scientifique@univ-lille.fr*

Pour toute question sur les
inscriptions, merci de contacter le :

03.28.55.30.82 (sauf le mardi) ou
03.62.26.88.61

Pour toutes demandes d'informations générales, envoyez un mail à :

mediation-scientifique@univ-lille.fr

Informations générales (à renseigner en totalité)

Établissement scolaire

Nom :

Adresse :

Téléphone :

Mail :

Enseignant(e) référent(e) de la classe

Nom, prénom :

Téléphone portable :

pour vous joindre si besoin le jour de la visite

Mail :

Organisation de la visite (à renseigner en totalité)

Nombre d'élèves dans la classe :

Niveau de la classe (ex : 6ème) :

Nombre d'accompagnateurs prévus :

(au minimum 2, enseignant(e) référent(e) compris)

Y-a-t-il des personnes en situation de handicap ?

Si oui, combien ?

Créneaux proposés

Pour rappel, chaque classe est divisée en deux groupes. Chaque groupe suivra les deux ateliers choisis.

À la Halle aux sucres de Lille

Première session :

- 9h10* - 9h45 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 9h55 - 10h30 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Deuxième session :

- 10h40* - 11h15 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 11h25 - 12h00 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Troisième session :

- 13h30* - 14h05 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 14h15 - 14h50 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Quatrième session :

- 15h00* - 15h35 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 15h45 - 16h20 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

**Il s'agit de l'heure à laquelle débute l'atelier, merci de vous présenter à l'accueil de la Halle aux sucres de Lille au minimum 10 minutes avant l'horaire indiqué.*

Au Musée d'histoire naturelle de Lille

Première session :

- 9h10* - 9h45 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 9h55 - 10h30 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Deuxième session :

- 10h40* - 11h15 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 11h25 - 12h00 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Troisième session :

- 13h30* - 14h05 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 14h15 - 14h50 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

Quatrième session :

- 15h00* - 15h35 (participation au 1^{er} atelier choisi par chaque groupe)
- 15h45 - 16h20 (participation au 2^e atelier choisi par chaque groupe)

**Il s'agit de l'heure à laquelle débute l'atelier, merci de vous présenter à l'accueil du Musée d'histoire naturelle de Lille au minimum 10 minutes avant l'horaire indiqué.*

Halle aux sucres de Lille

Jour de visite choisi	Jeudi 6 octobre 2022
	Vendredi 7 octobre 2022
Session souhaitée	Première session 9h10-9h45 et 9h55-10h30
	Deuxième session 10h40-11h15 et 11h25-12h
	Troisième session 13h30-14h05 et 14h15-14h50
	Quatrième session 15h-15h35 et 15h45-16h20
Ateliers souhaités (numéroter par ordre de préférence)	« Satellites : des yeux en orbite » (ICARE / PC2A)
	« La recherche sur le dérèglement climatique : un enjeu majeur en Hauts-de-France » (CPER ECRIN / IRHIS)
	« Du champ à l'assiette » (UMET)
	« Changement climatique et cancers : orage en vue ? » (CANTHER / ONCO-THAI)
	« Voir le monde autrement... » (PLBS)
	« Penser contre son cerveau et avec la démarche scientifique ? » (UGSF)

Musée d'histoire naturelle de Lille

Jour de visite choisi	Jeudi 13 octobre 2022
	Vendredi 14 octobre 2022
Session souhaitée	Première session 9h10-9h45 et 9h55-10h30
	Deuxième session 10h40-11h15 et 11h25-12h
	Troisième session 13h30-14h05 et 14h15-14h50
	Quatrième session 15h-15h35 et 15h45-16h20
Ateliers souhaités (numéroter par ordre de préférence)	« L'Homme d'hier... si différent d'aujourd'hui ? » (INRAP)
	« À la recherche du pollueur... » (EGID)
	« Entrez dans la lumière » (CEAC)
	« Aérosols, nuages, climat : vu d'en haut et vu d'en bas » (LOA)
	« Le climat et moi : un jeu d'enfants ! » (Maison pour la science en Nord-Pas-de-Calais)
	« Depuis quand le climat a-t-il le bourdon ? » (EEP)
« Déjouez les biais cognitif pour sauver la planète ! » (SCALAB)	
Commentaires (remarques, informations utiles, demandes particulières)	

Un événement proposé par :

 Université
de Lille



CONÇU ET ANIMÉ PAR :

Les laboratoires et unités de recherche :

CANTHER (*Hétérogénéité, Plasticité et Résistance aux Thérapies des Cancers*)
CEAC (*Centre d'Etudes des Arts Contemporains*)
CIIL (*Centre d'Infection et d'Immunité de Lille*)
CPER ECRIN (*Environnement Climat – Recherche et Innovation*)
EEP (*Évolution, Écologie et Paléontologie*)
EGID (*European Genomic Institutes for Diabetes*)
ICARE (*Centre de données et services*)
INRAP (*Institut National de Recherches Archéologiques Préventives*)
IRHIS (*Institut de Recherches Historiques du Septentrion*)
LASIRE (*Laboratoire de Spectroscopie pour les Interactions, la Réactivité et l'Environnement*)
LOA (*Laboratoire d'Optique Atmosphérique*)
MPLS (*Maison pour la science en Nord-Pas-de-Calais*)
ONCO-THAI (*Thérapies Assistées par Lasers et Immunothérapies pour l'Oncologie*)
PC2A (*Physicochimie des processus de combustion et de l'atmosphère*)
PLBS (*Plateformes Lilloises en Biologie et Santé*)
SCALAB (*Sciences Cognitives et Sciences Affectives*)
UGSF (*Unité de Glycobiologie Structurale et Fonctionnelle*)
UMET (*Unité Matériaux et Transformations*)

Et leurs tutelles :

Académie de Lille
Centrale Lille
Centre Hospitalier Universitaire de Lille
Centre national de la recherche scientifique
Centre national d'études spatiales
Centre Oscar Lambret
Institut Chevreul
Institut Cognition
Institut de cancérologie ONCOLille
Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
Institut national de la santé et de la recherche médicale
Institut Pasteur de Lille
UFR3S - Sciences de la Santé et du Sport

EN PARTENARIAT AVEC :



AVEC LE SOUTIEN DE :





Merci
et à très
bientôt pour
la Fête de la
science !

