



CONFLUENT des SAVOIRS

Revue n° 6

Expéditeur : Confluent des Savoirs
61 Rue de Bruxelles - 5000 Namur



PB-PP|B-27861
BELGIE(N) - BELGIQUE

Interview

Focus sur Nathan De Vos
Le projet TeSLA

Actualité

Couple astronomique
L'UNamur a la tête dans les étoiles

Événement

Printemps des Sciences
Élémentaire !



UNIVERSITÉ
DE NAMUR

SOMMAIRE

CONFLUENT DES SAVOIRS

- 03 **ÉDITORIAL**
Le monde change ...
- 04 **FOCUS**
Nathan De Vos et le projet TeSLA
KapForScience
Concours photo «L'eau»
Atelier 22
- 13 **DOSSIER PÉDAGOGIQUE**
Fabrique ta camera obscura
- 17 **JEUX**
- 21 **ACTUALITÉ**
La coupole astronomique
- 22 **ACTIVITÉS**
Namur à la carte
Printemps des Sciences
Agenda
- 25 **CRITIQUE**
Les 30 événements qui ont marqué
l'Histoire de la Belgique
- 26 **PUBLICATIONS**

ADRESSE COURRIER

Confluent des Savoirs
Rue de Bruxelles, 61
5000 Namur

ADRESSE

Confluent des Savoirs
Rue Godefroid, 5
5000 Namur

CONTACT

Tél. : 081/72 55 30
Mail : cds@unamur.be
Web : cds.unamur.be

COMITÉ DE RÉDACTION

Aline Wilmet
Céline Gillis
Jonathan De Cock
Justine Fromentin
Maxime Dussong
Vinciane de Bergeyck

GRAPHISME & MISE EN PAGE

Jonathan De Cock

EDITEUR RESPONSABLE

François Nélis
Université de Namur
Service de communication externe
Rue de Bruxelles, 61
5000 Namur, Belgique

ILLUSTRATIONS

pixabay 

fotolia
by Adobe

Chers lecteurs, chères lectrices,

Nous sommes fiers de vous présenter la sixième revue du Confluent des Savoirs !

Aujourd'hui, plus que jamais, nous tenons à notre rôle de diffusion des connaissances et de sensibilisation à la culture scientifique. Dans un monde qui change et face à la montée en puissance des fake news, l'importance de la communication scientifique ainsi que sa démarche sont d'actualité.

Nous avons pour passion les sciences et renforçons, à travers nos collaborations et nos activités, le lien entre les chercheurs de l'Université, le grand public et les écoles.

Dans ce contexte, le Confluent des Savoirs organise de nombreux événements dont actuellement un concours photo sur la thématique de l'eau. Les photographies retenues par notre jury sont proposées au public dans notre exposition « L'Eau ». Celles-ci mettent en valeur cet élément, sous toutes ses formes, à travers l'objectif du photographe. Les photographies représentent un instantané de vie, un phénomène scientifique, elles capturent une image de l'eau, si fuyante et si changeante. Ces clichés sont enrichis d'un éclairage scientifique proposant aux visiteurs d'approfondir leurs connaissances sur les phénomènes photographiés.

Nous préparons également, avec enthousiasme, le prochain Printemps des Sciences qui se déroulera du 25 au 31 mars 2019. Dans le cadre des 150 ans du tableau périodique de Mendeleïev, la thématique de cette année sera « Élémentaire ! ».

Que ce soit à travers des expositions, des conférences, des débats ou encore des ateliers à destination du public scolaire, nous avons proposé, depuis la publication de notre dernière revue, de nombreuses activités en lien avec notre mission principale : la promotion des sciences et le partage des connaissances des six facultés de l'Université de Namur.

Dans cette édition vous retrouverez notre rubrique « Focus sur » qui met en exergue le projet de reconnaissance biométrique du Centre de Recherche Information, Droit et Société (CRIDS) à travers l'interview d'un des acteurs clés de ce projet.

Dans notre rubrique « Actualité », nous prendrons de la hauteur avec la mise en place, en novembre, de la coupole astronomique de l'observatoire Antoine Thomas de Namur. Les plus jeunes d'entre nous et amateurs d'expériences seront ravis par notre dossier pédagogique sur la camera obscura.

À l'occasion de l'ouverture de notre nouvelle exposition « L'Eau », qui se déroule jusqu'au 31 mars 2019, la gagnante de notre concours, présentera les aspects artistiques et scientifiques de sa photographie.

Vous retrouverez également, en fin de revue, notre agenda et nos événements organisés en collaboration avec nos partenaires.

Nous serons ravis de vous accueillir lors de nos activités !

L'équipe vous souhaite d'ores et déjà de belles fêtes de fin d'année et une année 2019 scientifique !

Bonne lecture et bonne découverte,

*Maxime Dussong,
Gestionnaire d'événements et chargé de communication
L'équipe du Confluent des Savoirs.*

LE PROJET TeSLA « DES ÉVALUATIONS SOUS SURVEILLANCE »

Nathan, qui es-tu ?

J'ai 26 ans et je suis originaire de la région de Charleroi. Après un bachelier en Sciences Politiques à l'Université de Namur, j'ai poursuivi mon master à l'Université de Louvain-la-Neuve en le complétant d'un second master en sociologie et anthropologie.

Pourquoi avoir choisi la sociologie comme domaine d'étude ?

Parce qu'elle permet de développer l'esprit critique, de sortir des sentiers battus, d'appréhender les choses du quotidien comme les phénomènes plus complexes et de chercher à les expliquer par des recherches de terrain. Il y a une forte dimension humaine à cette discipline, tout comme en économie, en philosophie et en psychologie, des disciplines complémentaires qui alimentent ma réflexion.

Tu es chercheur au CRIDS, le centre de recherches en information, droit et société¹ à l'UNamur. Comment as-tu intégré le projet TeSLA ?

Après mes masters, je n'étais pas emballé à l'idée de travailler comme fonctionnaire. J'avais envie de m'impliquer dans un milieu où on aigüise son esprit critique et développe ses propres idées. Faire une thèse m'a très vite séduit, mais je n'étais pas très à l'aise avec l'idée de travailler sur le même sujet de recherches durant 4 ans minimum. Quand j'ai pris connaissance de l'ouverture du projet TeSLA, j'ai tenté ma chance. De plus, ce projet bénéficie du soutien financier de Horizon H2020, un programme de financement européen qui permet d'offrir aux découvertes scientifiques des débouchés commerciaux et sociétaux. Participer à ce type de recherche me semblait particulièrement formateur tout en ayant un impact direct dans la vie des citoyens.



Peux-tu nous présenter en quoi consiste ce projet ?

TeSLA (Trust-based Authentication & Authorship e-assessment analysis)² est un outil de reconnaissance biométrique. Ce système a pour objectif l'authentification des étudiants qui participent à une évaluation en ligne. Cette méthode, applicable à toutes les disciplines, s'adresse en priorité à l'enseignement de type e-Learning. S'il y a apprentissage à distance, il y a évaluation à distance. TeSLA est particulièrement utile pour des étudiants qui travaillent à l'étranger, mais pratiquent la formation continue. L'authentification fonctionne à l'aide de trois outils de reconnaissance biométrique qui peuvent être choisis individuellement ou combinés, selon la sélection effectuée par le professeur :

- La reconnaissance faciale, à l'aide de la web-cam de l'ordinateur ;
- La reconnaissance vocale, à l'aide du micro de l'ordinateur ;
- La reconnaissance des habitudes typographiques de l'utilisateur (pression appliquée sur les touches, rythme de frappe, etc.).

Concrètement, les enregistrements biométriques sont comparés à des échantillons que l'étudiant transmet au système en début de période/quadrimestre. Durant la période d'évaluation, TeSLA compare les données acquises en direct à celles envoyées en amont, ce qui permet d'indiquer au professeur si c'est bien l'étudiant enregistré qui passe l'examen. TeSLA est un outil d'identification et ne permet pas de dire ce que fait exactement l'étudiant durant un examen. Par conséquent, il ne s'agit pas d'un système anti-tricherie complet. Il peut cependant être couplé à des logiciels complémentaires en fonction des attentes et besoins de l'examineur. Le feedback réalisé par le système se présente sous forme de données chiffrées et est transmis au professeur qui doit l'interpréter.

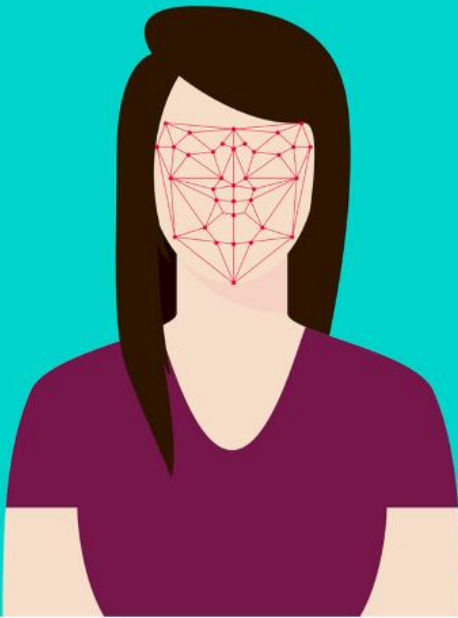
En tant que sociologue, comment as-tu pris part au projet ?

J'ai mené une vaste enquête de terrain auprès des universités membres de la phase pilote du projet (Pays-Bas, Bulgarie, ...). J'ai réalisé des entretiens ouverts avec des professeurs et des étudiants qui utilisent le système dans le cadre de leur formation en e-learning. Mon objectif était de mettre en évidence la manière dont les chiffres issus des feedback du système pouvaient être interprétés par les utilisateurs. Au fil des interviews, j'ai constaté qu'ils pouvaient être compris de manières très variables. Au travers d'une approche critique, j'ai étudié les travers de l'usage d'un tel système. D'une part l'automatisation de l'évaluation, et d'autre part, une interprétation abusive des données chiffrées entraînent une forme de profilage ou d'évaluation du comportement des étudiants testés. Il apparaît que l'instrument n'est pas toujours utilisé pour faire ce pour quoi il a été créé, c'est-à-dire, uniquement de l'authentification. Le système se veut neutre pédagogiquement, mais il ne l'est pas puisqu'il influence la manière dont le cours et l'évaluation sont organisés.

Le système est donc uniquement un programme d'authentification. L'interprétation des résultats puis des réponses fournies par les étudiants lors de l'examen pose alors toute une série de questions éthiques, non ?

Tout à fait. C'est pour cela que ce projet doit être envisagé au regard d'aspects juridiques, sociologiques et philosophiques.

L'interprétation des résultats par les enseignants peut dépasser le sens premier des chiffres et cela peut prendre un caractère discriminant. Elle peut en effet rapidement s'apparenter à un profilage des étudiants qui sont alors classés en catégories à partir de l'analyse des données biométriques.



Du point de vue juridique, l'usage de cette méthode implique une réflexion autour de la protection des données privées. Les personnes examinées peuvent en effet se sentir surveillées tout au long de l'examen, ce qui, inévitablement, aura des répercussions sur les réponses fournies. Par exemple, certains étudiants, peu familiers aux méthodes d'évaluation via les nouvelles technologies, pensaient qu'une personne physique les observait durant leur examen. Globalement, les étudiants ainsi que les professeurs en sciences exactes étaient plus à l'aise avec le système que des étudiants en sciences humaines. Même si le système a été conçu pour être utilisé dans toutes les disciplines, il y a des restrictions d'ordre technique qui peuvent aussi influencer les résultats des évaluations. Un étudiant qui doit répondre à une question ouverte demandant plusieurs heures de réflexion et de rédaction n'écrira pas de la même manière qu'un utilisateur devant répondre par des formules mathématiques. Cela aura donc des conséquences sur l'analyse des pratiques typographiques de l'utilisateur.

¹Pour plus d'infos sur le CRIDS, voir l'écho des départements qui lui est consacré dans notre revue n°5.

²Pour plus d'infos sur le projet TeSLA (EN) : <http://tesla-project.eu/identity-management-e-learning/>

Quelles perspectives pour ce genre d'étude ?

La biométrie est très en vogue. Elle est appliquée à de plus en plus de domaines (aéroports, milieux bancaires, laboratoires, etc.). L'élargissement de ces techniques au domaine de l'enseignement peut inquiéter, mais il ne faut pas avoir peur de l'évolution de la technologie, mais plutôt de l'usage que l'on en fait. En effet, l'enjeu est de minimiser les éventuelles dérives auxquelles ces technologies peuvent mener lorsqu'elles sont implémentées dans des cadres où leur réglementation n'a pas encore été réfléchi, comme dans le cas de l'e-learning.

Une thèse de prévue dans ce domaine ? Des projets pour plus tard ?

Ma participation au projet TeSLA m'a donné envie de continuer à travailler dans le milieu de la recherche, mais probablement dans un projet de moins grande ampleur. En effet, TeSLA mobilisait près de 80 personnes issus de 18 institutions avec des profils variés. Aussi, il était souvent complexe d'échanger régulièrement les uns avec les autres. L'isolement scientifique est vraiment difficile pour moi.

Je souhaite participer à un projet de recherche qui favorise le contact et la recherche de terrain. Je suis intéressé par beaucoup de choses, et le challenge pour moi, ça sera de choisir ! (rires).

Des rêves ?

Idéalement, j'aimerais rendre la sociologie plus accessible, la transmettre au grand public plutôt que de l'injecter dans un projet européen dont ce n'est pas le sujet prépondérant. Mon rêve, ce serait de démonter les préconceptions sur la sociologie, expliquer ce à quoi elle peut servir, contribuer à ce que chacun s'approprie ce savoir en le sortant des bureaux académiques.

A. Wilmet



LE KAPFORSCIENCE « MAIS QU'EST CE QUE C'EST ? »

Le KapForScience est un kot-à-projet de l'Université de Namur.

Un kot-à-projet est une équipe d'étudiants vivant ensemble et ayant pour but de réaliser un projet bénéfique à la société et à la vie sur le Campus. Nous concernant, nous avons décidé de mettre en évidence la science et ses différents aspects.

Notre objectif est de rendre les sciences accessibles à n'importe quel individu de la société, qu'importe son orientation professionnelle et sociale. Nous tentons de susciter l'intérêt des sciences au grand public en vulgarisant et en permettant la compréhension de sujets théoriques scientifiques. De plus, nous prôtons aussi l'esprit de découverte et de recherche.

Le projet se veut être ludique et pédagogique. Dans cette optique, nous organisons maintes conférences et activités que nous vous laissons le plaisir de découvrir :

- **Conférence « Histoires d'éléments » présentée par les professeurs Johan WOUTERS et Steve LANNERS de l'UNamur;**
- **Activités de découverte du monde scientifique dans les écoles secondaires;**
- **Printemps des Sciences à l'UNamur;**
- **Animation scientifique en plein air dans le cadre de la semaine des kots-à-projets namurois;**
- **Exploration de l'univers à travers la coupole astronomique du département de Physique;**
- **Soutien didactique aux étudiants.**

N'hésitez donc pas à nous suivre sur notre page Facebook « KapForScience » afin de suivre toutes nos activités ou de nous contacter. Nous avons également une adresse mail kapforscience@age-namur.be.

Scientifiquement vôtre,
L'équipe du KapForScience !



PRIX DU JURY « *PRESSION HYDR'EAU'PLASTIQUE* »

Mina, qui es-tu ?

J'ai 22 ans et je suis actuellement en 3ème année de médecine à l'UNamur, et sans surprise, comme la plupart des participants au concours, j'adore la photographie.

Comment a débuté ta passion pour la photographie ?

J'ai commencé la photographie en autodidacte. Ma maman m'a offert mon premier appareil photo pour mes 16 ans. C'était un appareil compact et basique, donc muni d'un petit capteur, mais cela m'a permis de faire mes premiers pas en photo. Depuis lors, je photographie tout ce que je vois, et surtout tout ce que je trouve assez beau, esthétique, pour être mis en boîte.

Il y a un peu plus d'un an, j'ai eu la chance d'acquérir un appareil reflex « full frame » et un bon objectif, ce qui m'a permis d'entrer de pleins pieds dans le monde de la photographie. Entre temps, j'ai fait quelques petites formations.

Pourquoi prends-tu des Playmobil® en photo ?

Je vous répondrais que, d'un, je suis une grande enfant qui adore ça, et ensuite, je cite Mme Nollevaux, mon professeur d'anatomie pathologique qui disait : « Je ne sais pas si vous avez remarqué, mais les gens, ça a tendance à faire ce que ça veut, et à avoir une vie propre ». L'avantage des playmobils est que justement, ils sont là quand j'ai besoin d'eux, ils ne rechignent pas à prendre des poses particulières, et surtout, on peut les mettre n'importe où sans qu'ils n'aient peur de faire des taches sur leurs vêtements.

Donc quand j'ai vu que le Confluent des Savoirs organisait un concours photo, j'ai sauté sur l'occasion. De plus, le thème me parlait vraiment, et me permettait de concilier deux de mes passions : la science et la photographie.



Comment es-tu arrivée à cette idée de mise en scène ?

Je suis partie d'une réflexion de base : quelle est l'expérience la plus représentative, celle qui parle à tout le monde dès le plus jeune âge ?

J'ai cherché longtemps, puis j'ai repensé à l'expérience du tonneau percé, celle qui met en exergue la pression hydrostatique. Vous savez, ce tonneau percé de trous sur toute la hauteur d'où sortent des jets d'eau de longue distance à la base et de faible distance à l'apex ? Bon, c'est vrai que, sur ma photo, il y a eu clairement un petit « couac ». D'ailleurs, j'en veux beaucoup aux designers de la bouteille qui sont à la base de l'inexactitude scientifique de cette photo.

Pour la petite anecdote, cela n'a pas été facile de remplir la bouteille, de la placer rapidement, de faire la mise au point et de déclencher avant que toute l'eau ne se soit écoulée. J'ai dû recommencer plusieurs fois ma manipulation, j'avais l'impression d'être aux côtés des danaïdes au fond des enfers.
rire

Plus sérieusement, ensuite, je me suis souvenue que grâce aux ions et aux impuretés présents dans l'eau, la lumière était diffusée, c'est pourquoi j'ai décidé de placer une lumière tangentielle, afin de démontrer cette propriété et pour donner une ambiance particulière à ma photo.

Le reste a été assez vite, j'ai placé un vieux plateau en métal sous mes personnages et la bouteille afin d'avoir un support bien plat, sur lequel perleraient les petites gouttes. D'ailleurs le fait que les gouttes prennent cet aspect en dôme et ne s'étalent pas immédiatement est dû à une 3ème propriété de l'eau : la tension de surface, due aux propriétés cohésives des molécules. C'est notamment grâce à elle que les gerris, les araignées d'eau, peuvent se déplacer à la surface des flaques.

Et pourquoi un enfant et un chien ?

Le choix de l'enfant et du chien comme personnages principaux vient du dernier message que je voulais faire passer : « L'eau est essentielle à la vie, pour les humains, comme pour les animaux. Elle nous baigne chaque instant. »

Souhaites-tu faire passer un message pour conclure ?

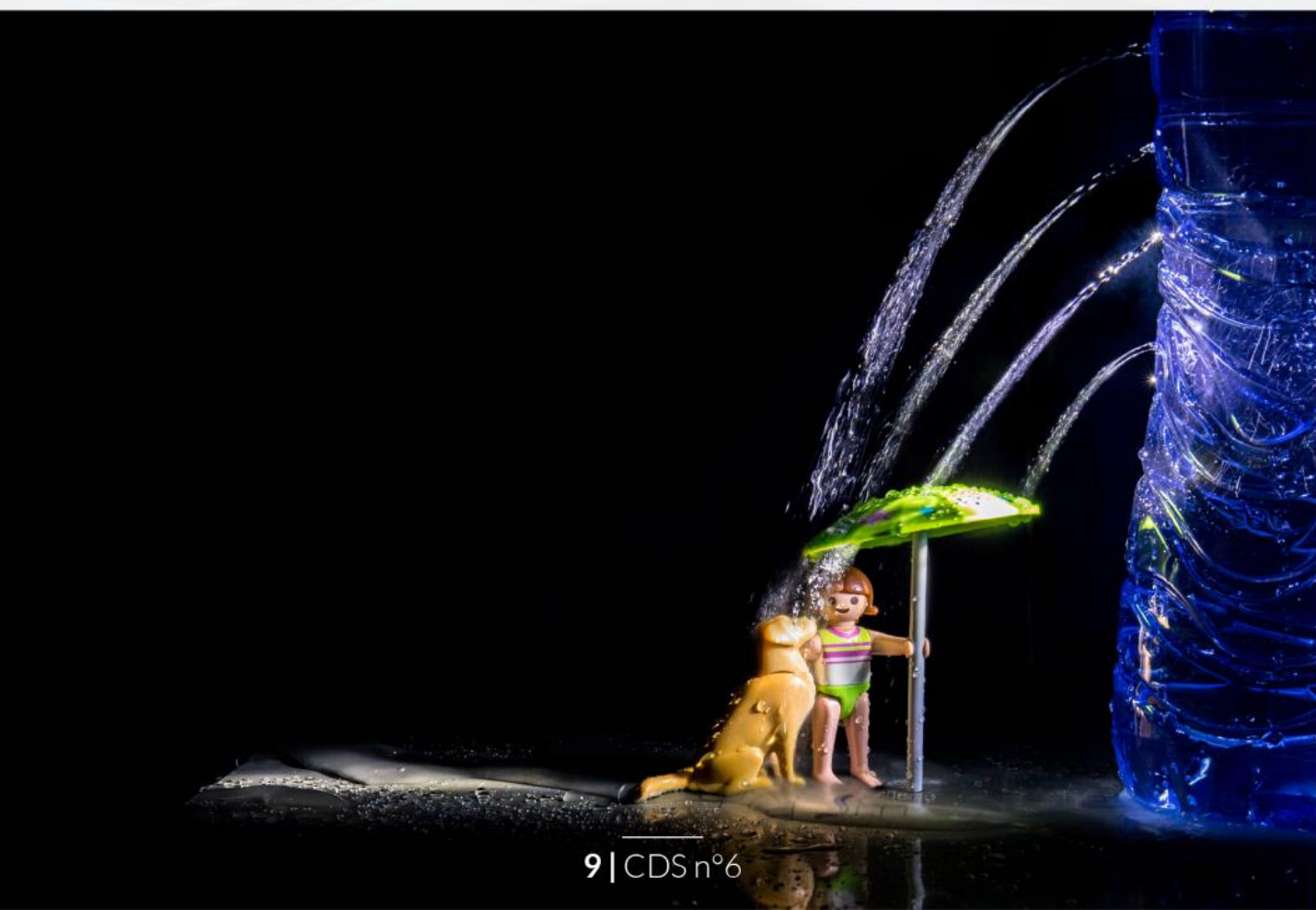
Je terminerai par les remerciements.

Je remercie tout particulièrement le Confluent des Savoirs, pour l'organisation impressionnante dont ils ont fait preuve, et dont ils font preuve tout au long de l'année, au rythme des différentes expositions. Je les remercie également pour la mise en place de ce concours, qui m'a permis, mais qui a permis aussi à tous les participants de faire connaître un petit bout de leur univers au grand public. Je trouve cela très important.

Je remercie plus largement l'UNamur, ce formidable lieu de sciences, de culture, de recherche et surtout d'échange. Elle me manquera lorsque j'irai en master.

Je remercie également ma maman, qui, en m'offrant mon matériel, me permet d'exercer ma créativité.

+ découvrez plus de réalisations
de Mina Caroyez sur
<https://flic.kr/ps/36YKym>



EN SAVOIR PLUS

PRESSION HYDR'EAU'PLASTIQUE

Le titre de cette photographie fait référence à l'hydrostatique ou statique des fluides, c'est-à-dire l'étude des fluides immobiles.

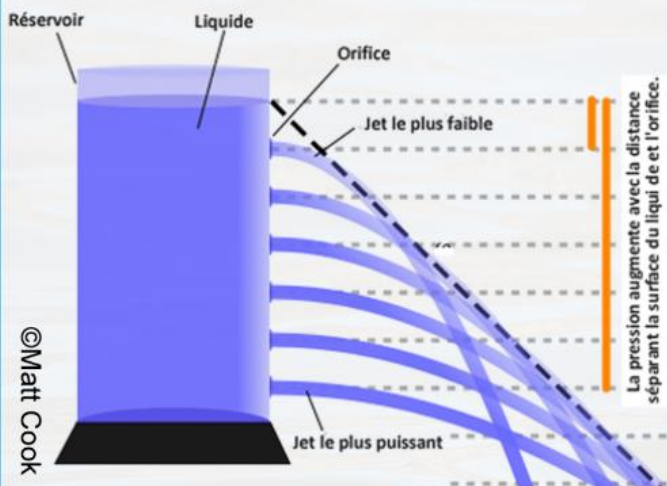
Les gaz et les liquides sont des fluides : ils n'ont pas de forme propre. Les liquides sont incompressibles contrairement aux gaz.



Pression hydrostatique

Pour visualiser la pression hydrostatique, on peut effectuer l'expérience suivante :

- On perce des trous dans une bouteille en plastique et on la remplit d'eau;
- Des jets s'échappent du récipient;
- Lorsque la masse d'eau située au-dessus d'un orifice augmente, le jet d'eau va plus loin;
- La pression hydrostatique est due au poids de la colonne de liquide;
- Elle augmente progressivement avec la profondeur.



Pression hydrostatique et plongée

Un plongeur est soumis à 2 pressions :

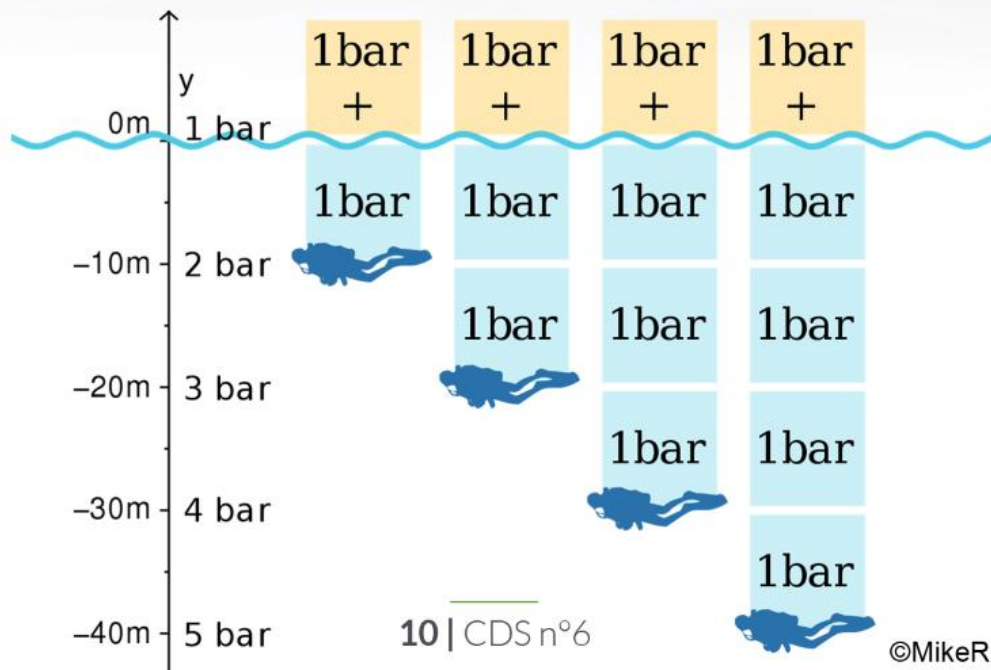
1. La **pression atmosphérique** de 1 bar(*) au niveau de la mer. A cette altitude, il ne ressent pas car son corps est incompressible et ses cavités (poumons, sinus, oreilles,...) contiennent de l'air à la même pression.
2. La **pression hydrostatique** exercée par l'eau se trouvant au-dessus de lui.

Effet de la pression hydrostatique

Le plongeur subit une augmentation importante de pression lorsqu'il s'immerge. Ces variations de pressions sont très importantes et elles peuvent provoquer des accidents graves, parfois mortels.

La pression hydrostatique augmente de 1 bar tous les 10 mètres.

**1 bar correspond grossièrement à la pression qu'exerce une masse de 1kg posée sur une surface de 1 cm².*



exposition photo

L'EAU

du **15** novembre 2018 au **31** mars 2019

UNamur - Business & Learning Center

5 Rue Godefroid à Namur

+ Sélection de photos du
**Festival International
Nature Namur**



Entrée libre du **lundi** au **vendredi**

De **9h00** à **16h00**

Fermé du 20/12 au 06/01 inclus

« LA PHOTOGRAPHIE ARGENTIQUE À L'UNIVERSITÉ »

L'Atelier 22 à l'Université de Namur est un atelier collaboratif où l'on peut développer ses propres photos argentiques.

Créé en 2015 par Nathalie Hannecart et Patrice Fontaine avec le soutien du Quai 22, l'espace culturel de l'UNamur, l'Atelier 22 est un laboratoire collectif de photographie argentique ouvert à tous, débutants et confirmés, pour les personnes qui désirent exercer leur passion et développer leurs projets dans une ambiance conviviale.

Initiation des débutants, partage des connaissances, stimulation de la créativité en toute indépendance sont les axes principaux de notre atelier. Un laboratoire équipé est proposé pour que chacun développe ses projets de photographie argentique, on y procède au développement des films et au tirage des photos en noir et blanc.

A la fin de l'année, l'Atelier 22 présente son travail lors d'une exposition collective.

Responsables: Nathalie Hannecart et Patrice Fontaine.

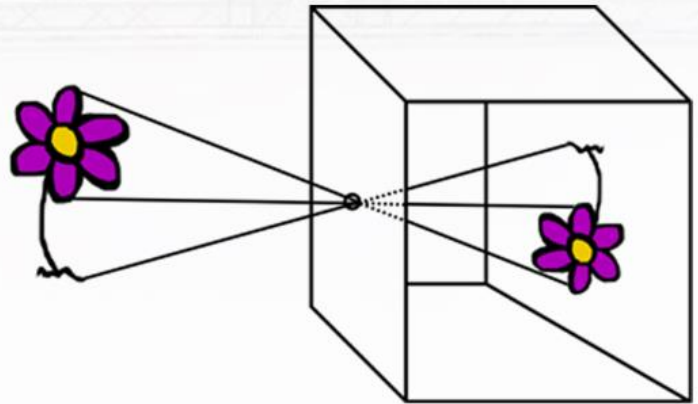
www.atelier22namur.be



LA CAMERA OBSCURA

« UNE BOÎTE TRÈS SPÉCIALE »

La camera obscura désigne une boîte fermée et obscure, qui laisse passer la lumière uniquement par un petit trou. La lumière captée à travers cet interstice, génère une image inversée sur la surface opposée au trou.



La projection inversée de l'image s'explique par le principe d'optique géométrique de Fermat. Les rayons de la lumière réfléchis et diffusés par les objets se propagent d'un point à un autre par le chemin le plus court. Par conséquent, la trajectoire de la lumière se doit d'être rectiligne pour être la plus petite possible, comme l'illustre le schéma ci-dessus.

Ce système de camera obscura est à l'origine du **sténopé**, qui signifie en grec ancien « ouverture étroite ». Le sténopé est utilisé dans le domaine de la photographie. Pour capturer le cliché, on remplace la surface sur laquelle est projetée l'image inversée, par un support photosensible. Cela signifie que la composition de ce support réagit au contact des rayons lumineux. L'objet laisse en quelque sorte une trace de lui-même sur le support photosensible grâce aux rayons qu'il réfléchit et diffuse, engendrant ainsi une image inversée.



EXPÉRIENCE

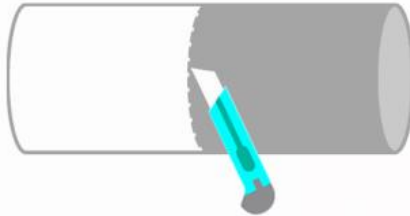
CAMERA OBSCURA

Matériel

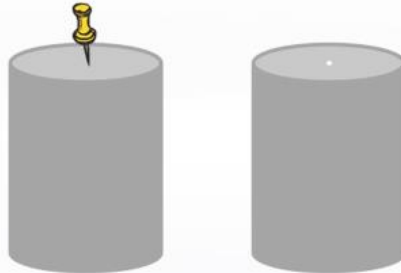
- Une boîte de chips en forme de tube (nettoyée et sèche)
- Un cutter
- Papier calque
- Papier noir
- Papier collant
- Un crayon
- Une punaise
- Une lampe
- Des objets divers
- Une loupe – *facultatif*



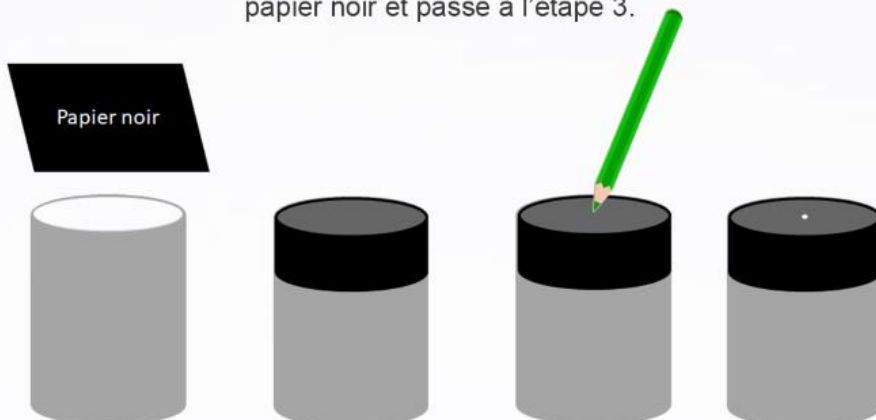
étape 1 - Découpe en deux parties égales la boîte de chips
(Fait attention à tes doigts et demande l'aide d'un adulte)



étape 2 - Si tu utilises la partie avec le fond de la boîte, perce un petit trou au centre du fond avec une punaise et passe à l'étape 3.



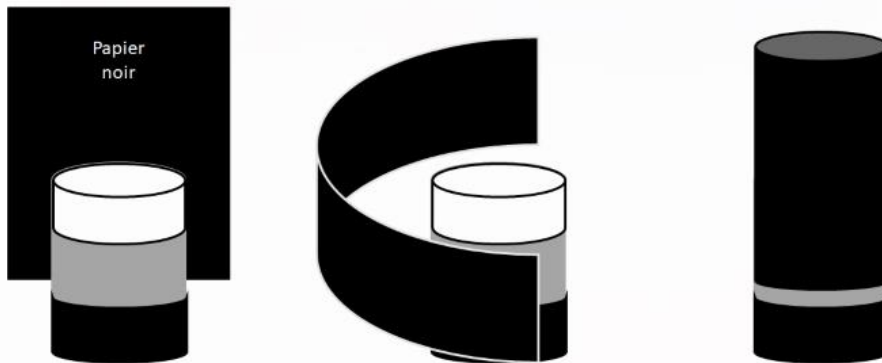
Si tu prends la partie sans le fond, recouvre une des extrémités avec un morceau de papier noir à l'aide de papier collant. Ensuite, en utilisant la pointe du crayon, perce un petit trou au centre du papier noir et passe à l'étape 3.



étape 3 - A l'autre extrémité, fixe un morceau de papier calque, à l'aide de papier collant.



étape 4 - Avec une nouvelle feuille de papier noir et du papier collant, confectionne un manchon à placer autour de ton tube.



étape 5 - Tu vas pouvoir maintenant tester ta camera obscura. Dans un premier temps, tu peux éteindre les lumières d'une pièce et observer en direction des fenêtres en regardant du côté du papier calque. Ensuite tu peux expérimenter d'autres objets. Pour cela, installe-toi dans une pièce sombre, et éclaire avec une lampe un objet, par exemple, une figurine. Il faut que le contraste de lumière soit le plus marqué possible. Fixe la camera obscura vers la figurine et observe à nouveau.




étape 6 - Armes-toi de patience pour distinguer l'objet. Toutefois, si tu places une loupe juste devant le petit trou que tu as fait, l'image sera plus nette.



LE SAVAIS-TU ?



PLUS DE 3400 PHOTOS SONT PUBLIÉES PAR JOUR
SUR FACEBOOK.

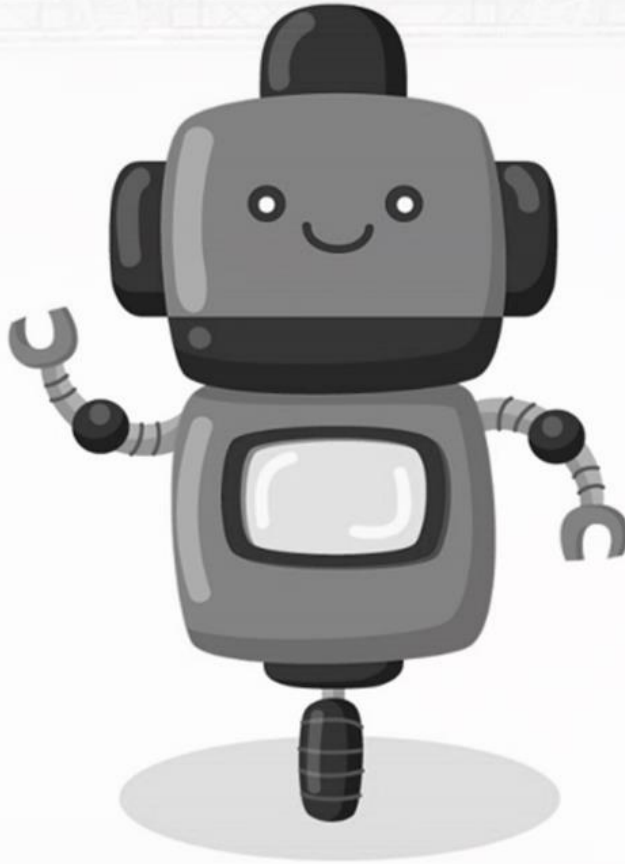


Une photo ne doit pas être nécessairement ornée du
symbole «copyright» pour être protégée par des droits
d'auteur.



Selon la légende, Oscar Gustave Rejlander, photographe du XIXe siècle, se servait de son chat pour ajuster le temps d'exposition de son appareil photo. Si les pupilles du chat étaient peu ouvertes et en forme de fente, cela signifiait que le studio était lumineux et le photographe utilisait un temps d'exposition court. Si les yeux du félin étaient plus dilatés, alors il augmentait le temps d'exposition car cela indiquait que son studio était moins éclairé.

Si tu regardes ce robot à travers ta camera obscura, dans quel sens vois-tu l'image?



A



B



C



D

JEU

MOTS MÉLÉS

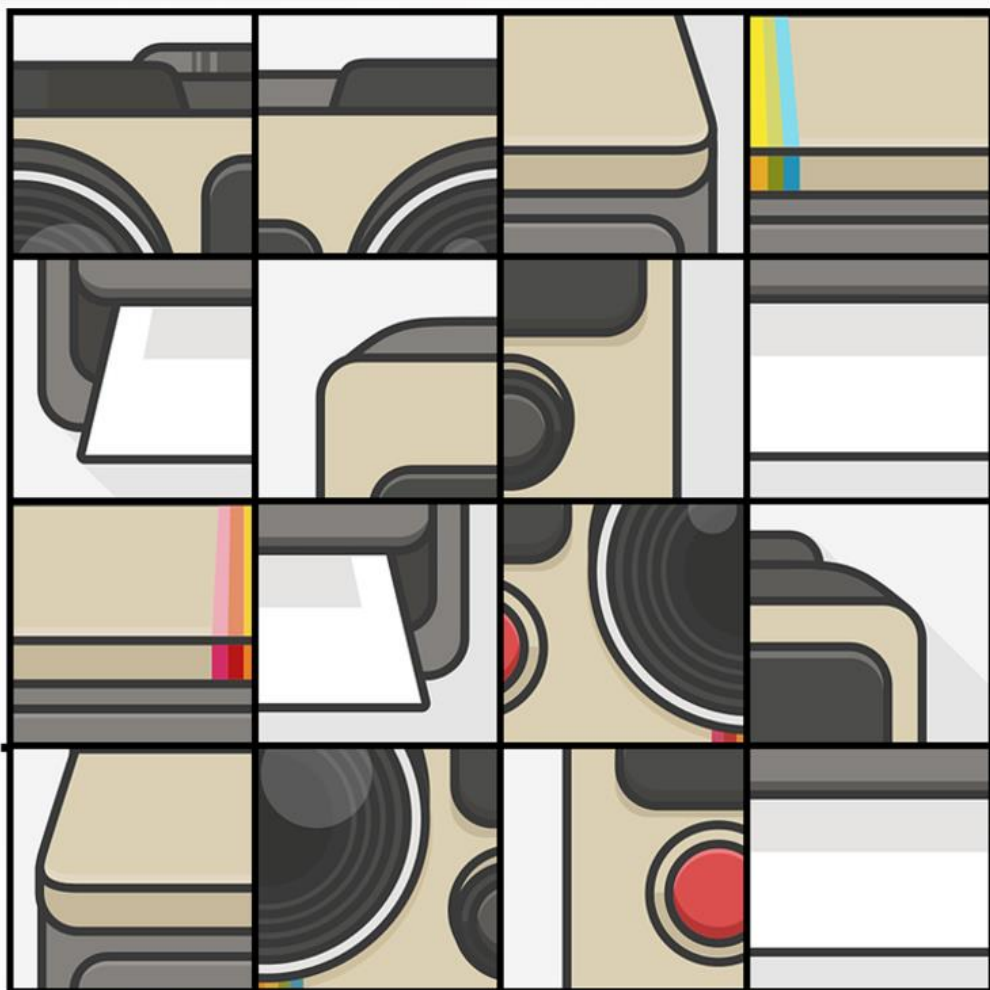
E T N I E R P M E S B B W W X N A T U R E T
C E R S V F B E D I N H S P H O R E A P N N
U R U T N A S U O C N O H O Q O R S R S Z A
M R M C W U Q M E O I O I I C P J E J E M N
U E A N M V E S I C T T X T U I S F G L E G
L T N V C T T D L O A K I P C U O N W L X I
U N L H R N U D G J E L I X K I E L N I U E
S S A I E T H R G X I L G S Q L R F O V M S
O T E M S P A O G P L R A J L E M T H G X N
T N E M E P P O L E V E D A E T E N S O U E
B L I K H A L T S Z H X H V I L C P H E P E
E F G I C R E V I H U C Y K W U N S F B R M
Z S E U R P R I N T E M P S A C A Y H S X J
Q W R E R I A T N E M E L E G A L C E C A Z
B I B L I O T H E Q U E G B C F L H G H D C
C O N K O I N F O R M A T I O N I O A I I S
H Y D I F I A R E M A C A J P E E L L M G S
J G A U T O M N E J W N S W A I V O I I I A
A R G E N T I Q U E M X I U I L R G F E T S
L U M I E R E U W W C R X U R F U I O Y A V
Q C O P Y R I G H T W R W X R L S E R N L L
G R A D E X X A I M P R E S S I O N P P E C

Repérez dans la grille les mots de la liste ci-dessous. Les mots peuvent être inscrits horizontalement, verticalement et en diagonale, de gauche à droite et de droite à gauche.

AIR	ELEMENTAIRE	NAMUR
ARGENTIQUE	ELEMENTS	NATURE
AUTOMNE	EMPREINTE	PHOTOGRAPHIE
BIBLIOTHEQUE	ENSEIGNANT	PRINTEMPS
BIOMETRIE	ETE	PROFILAGE
CAMERA	FACULTE	PSYCHOLOGIE
CHALLENGE	FEU	PUPILLES
CHAT	GLACE	RESTRICTIONS
CHIMIE	GRADE	SOCIOLOGUE
COPYRIGHT	HIVER	STUDIO
CUMULUS	IMPRESSION	SURVEILLANCE
DEVELOPPEMENT	INFORMATION	TERRE
DIGITALE	LUMIERE	VILLE
EAU	MUSEE	

CLIC CLAC, C'EST DANS LA BOÎTE !

Découpe tous les carrés ci-dessous....



Et reconstitue cette image !



Reconnais-tu cet objet ?

C'est un appareil photographique instantané, capable d'imprimer une photo juste au moment de la prise de vue. On les appelle plus communément des polaroids en raison de la célèbre marque qui les commercialisa en 1949. Les premiers clichés pris avec cet appareil étaient monochromes (d'une seule couleur). Les couleurs sont apparues 14 ans plus tard, en 1963.

printemps '19
des
**scien
ces**
les sciences à portée de main

150 ans

Elémentaire !

Éléments

du **25** au **31 MARS**

à l'Université de Namur

Activités **gratuites** | pds.unamur.be



UNIVERSITÉ
DE NAMUR

f cdsunamur @ #PDS2019 #PDS2019

Avec le soutien de la



Un événement coordonné par



Partenaire média



L'UNAMUR

« LA TÊTE DANS LES ÉTOILES »

Depuis toujours l'Homme cherche à comprendre son origine. Aristote disait « sans l'astronomie, l'Homme ignore la place qu'il occupe ». C'est la science de l'observation des astres ou astronomie qui va nous aider à déchiffrer l'architecture de l'Univers. Une science qui se veut aujourd'hui démocratisée mais qui reste encore parfois inaccessible.

Fort attachée au partage des savoirs, l'Université de Namur, s'est lancée, au printemps 2018, dans le projet de reconstruction d'une coupole astronomique ouverte au grand public. Celle-ci a été placée le 9 novembre au sommet de la tour du bâtiment de biologie, surplombant la Place du Palais de Justice. Au même endroit où, en 1883, un premier dôme avait été bâti par les pères jésuites jusqu'à son démantèlement au début des années 1960.

Baptisée **Observatoire Antoine Thomas**, en l'honneur du missionnaire mathématicien et astronome jésuite d'origine Namuroise, cette nouvelle coupole sera un vrai outil pédagogique de découverte de l'astronomie. Elle sera accessible aux étudiants dans le cadre de leur enseignement universitaire en astronomie et astrophysique, aux chercheurs, aux amateurs mais aussi aux écoles primaires et secondaires et au grand public. Son utilisation, en journée et en nocturne, sera gratuite et permettra à tout un chacun de vivre une expérience inédite en observant le lointain au plus près.

Cet observatoire aura à disposition plusieurs télescopes, dont au moins un solaire, installés sur monture automatique et utilisables à distance apportant un vrai gain de temps à son utilisateur. De plus, des filtres anti-pollution lumineuse, ont été prévus pour l'observation en ville.

L'observatoire ouvrira ses portes au printemps 2019. Le Confluent des Savoirs vous promet des activités pédagogiques stars pour la rentrée 2019 !

Porteur du projet, André Füzfa, professeur au Département de Mathématique, a pour domaine d'expertise la gravitation relativiste et la cosmologie, les simulations numériques et la modélisation, les systèmes complexes, la physique théorique et les mathématiques. Fortement engagé dans la médiation scientifique, il a gagné le Prix Wernaers 2013 pour la diffusion des connaissances et la vulgarisation scientifique.



Vous aussi, soutenez le projet de l'observatoire d'astronomie de Namur en adressant votre don sur le compte de l'Université **IBAN BE92 3500 0000 0123** avec, en communication : **DON + 5847850 + observatoire**

Plus d'informations sur le projet: www.unamur.be/soutenir/observatoire

Une question sur la campagne de fundraising ? morgane.belin@unamur.be ou 081/72 50 36

ACTIVITÉ

NAMUR À LA CARTE

LE PACK GRAND GROUPE « CORBEILLE NAMUROISE »

Namur à la carte, qu'est ce que c'est ?

Plusieurs partenaires namurois s'associent afin de proposer aux enseignants une offre de journée complète à Namur spécifiquement conçue pour accueillir des groupes de grande taille (entre 40 et 100 élèves). Une formule simple et économique pour découvrir Namur sous bien des formes !

Dans le cadre des activités « **Namur à la carte** », les partenaires situés dans le centre de Namur (la corbeille), vous proposent chacun une activité originale à combiner pour totaliser **4 heures d'activités** sur la journée.

Vous pouvez sélectionner 4 activités chez les **partenaires** suivants : Musée africain, Musée Félicien Rops, TréMa - Musée des Arts anciens, Maison de la Poésie, Bibliothèques provinciales et communales, Musée archéologique et le Confluent des Savoirs de l'Université de Namur.

Picorons dans la corbeille avec le Confluent des Savoirs

Dans le cadre du pack grands groupes « **Corbeille namuroise** », l'équipe du Confluent des Savoirs propose une série d'animations sur différents thèmes de vulgarisation scientifique à destination des classes de l'enseignement fondamental. Chaque activité est accompagnée d'**expériences** ou manipulations qui favorisent les **apprentissages** tout en s'amusant !

Infos pratiques:

Quoi : 4 x 1h d'activité au choix parmi les institutions participantes :

- Musée africain ;
- Musée Félicien Rops ;
- TréMa - Musée des Arts anciens ;
- Maison de la Poésie ;
- Bibliothèques provinciales et communales ;
- Musée archéologique ;
- Confluent des Savoirs de l'Université de Namur.

Prix : 160€/classe (min. 2 classes).

Quand : 25/01 | 04/04 | 17/05 | 27/06

De 9h30 à 16h00

Où : Confluent des Savoirs, Rue Godefroid n°5

Informations et inscription:

Office du Tourisme de Namur

081 24 60 06

info@visitnamur.eu

Période de réservation : Du 7 janvier au 20 janvier 2019

Programme : cds.unamur.be/scolaires/primaire/corbeille



LE PDS2019 S'ANNONCE DÉJÀ COMME INCONTOURNABLE...

« ÉLÉMENTAIRE, NON ? »

La plus grande manifestation de culture scientifique en Fédération Wallonie-Bruxelles se tiendra du **25 au 31 mars 2019**.

Des mondes par milliards. Des éléments inertes qui s'assemblent en êtres vivants. Une biodiversité et des écosystèmes qui dépassent l'entendement. Et pourtant, tout ce que l'on voit, tout ce que l'on découvre jour après jour – *de l'infiniment petit à l'infiniment grand* – n'est construit qu'à partir d'une centaine **d'éléments** microscopiques différents, tous forgés au cœur des fournaies stellaires !

L'oxygène que nous respirons, le fer que nous ingérons, le cuivre de nos pièces de monnaie, le calcium de nos os, l'uranium de nos centrales, le carbone qui nous constitue, l'or de nos bijoux... Ne serions-nous que des poussières d'étoiles ? Telle est l'incroyable conclusion provisoire d'une enquête qui dure depuis des siècles, voire des millénaires. Certains éléments sont omniprésents, d'autres rares et recherchés, voire convoités. Ils donnent lieu au meilleur et au pire, depuis toujours. Comment les a-t-on découverts ? Les connaît-on vraiment ? Comment les agencer au mieux pour améliorer notre monde ? Et ces éléments, sont-ils si « élémentaires » que cela ? Poupées russes ou composants ultimes de la matière ?

Ateliers, conférences, ciné-dabat, spectacles, ... de nombreuses activités culturelles **gratuites** à destination des petits et grands curieux !

Ouverture des **inscriptions scolaires** le 6 février à 14h !
Programme grand public à découvrir début mars !

pds.unamur.be



2019
Éléments
Élémentaire!

ACTIVITÉS

AGENDA

L'EAU

exposition photo | tout public | gratuit

jusqu'au 31 mars 2019 | ouvert du lundi au vendredi

Confluent des Savoirs, 5 Rue Godefroid, Namur

FIRST® LEGO® LEAGUE

événement | tout public | gratuit

12 janvier 2019 | de 8h30 à 18h00

Ciney Expo, 3 Rue du Marché couvert, Ciney

LA SEMAINE DU SON

ateliers scolaire | 5ème et 6ème primaire | gratuit sur inscription

5 et 7 février 2019 | de 9h00 à 11h30 et de 12h30 à 15h00

Confluent des Savoirs, 5 Rue Godefroid, Namur

L'EXPÉRIMENTATION ANIMALE EN NEUROSCIENCES

débat | 5ème et 6ème secondaire | gratuit sur inscription

14 mars 2019 | de 10h30 à 12h00 ou de 13h00 à 14h30

Confluent des Savoirs, 5 Rue Godefroid, Namur

PRINTEMPS DES SCIENCES

événement scolaire | 3ème maternelle à 6ème secondaire | gratuit sur inscription

25 au 29 mars 2019 | pds.unamur.be

Amphithéâtre Pedro Arrupe, Sentier Thomas, Namur

WEEK-END DU PRINTEMPS DES SCIENCES

événement | tout public | gratuit

30 et 31 mars 2019 | pds.unamur.be

Amphithéâtre Pedro Arrupe, Sentier Thomas, Namur

L'ODYSSÉE DE L'OBJET

exposition | tout public | gratuit

30 mars au 1er avril 2019 | www.lodyssedelobjet.be

Amphithéâtre Pedro Arrupe, Sentier Thomas, Namur

+ d'infos via cds.unamur.be



CRITIQUE SUR

LES 30 ÉVÈNEMENTS QUI ONT MARQUÉ L'HISTOIRE DE LA BELGIQUE

AXEL TIXHON & PASCAL BALTZER
« LA DÉCOUVERTE DE L'HISTOIRE DE LA BELGIQUE POUR LES ENFANTS »



Après l'Histoire de la Belgique pour les Nuls, Axel Tixhon, professeur d'Histoire à l'Université de Namur, nous revient avec un ouvrage adressé aux enfants du primaire, entre 6 et 12 ans. Conçu comme une ligne du temps, l'ouvrage retrace 30 événements qui ont marqué l'histoire de notre petit pays depuis l'époque romaine, lorsque le nom de la Belgique apparaît pour la première fois pour désigner une région qui ne correspond pas encore au pays que nous connaissons aujourd'hui, en passant par son indépendance en 1830, jusqu'aux attentats de 2016. Le lecteur peut ainsi parcourir les périodes qui l'intéressent et le professeur pourra sélectionner les événements adaptés au niveau de sa classe et s'en servir comme support didactique à l'apprentissage des grands faits de l'histoire de la Belgique. Très documenté l'ouvrage apparaît comme un document pédagogique truffé d'anecdotes qui permettront d'ancrer les faits historiques dans la mémoire des jeunes lecteurs. Chaque événement abordé peut servir de support à une contextualisation plus large à l'échelle mondiale et historique : par exemple, le chapitre 30, consacré aux attentats de Bruxelles en 2016, permet d'aborder la question du terrorisme à l'échelle mondiale et de s'interroger sur les mesures prises depuis les attentats du 11 septembre 2001 à New York. Le livre d'Axel Tixhon, illustré par les dessins humoristiques de Pascal Baltzer, des cartes ou documents anciens, l'ouvrage comporte également un glossaire des termes plus complexes.

Voulu comme un outil pédagogique à l'attention d'un public d'âges variés, les auteurs ont opéré des choix qui ne conviendront pas toujours aux plus jeunes lecteurs du début du primaire si une contextualisation ou des précisions ne sont pas apportées par un parent ou un enseignant. En effet, l'utilisation de la ligne du temps comme fil conducteur du propos nécessite une perception claire de l'évolution du temps, particulièrement avant l'an 0 ainsi qu'une connaissance des chiffres romains utilisés pour identifier les siècles. Plus que la lecture, c'est le visuel qui attire l'attention du jeune public. Aussi, il aurait été judicieux de multiplier les illustrations en rapport avec le texte présenté. Dans une volonté d'adaptation à un lectorat aussi large, le glossaire aurait également pu être bien plus fourni et les cartes, réalisées avec plus de lisibilité, voir même, élargies. On regrette aussi l'absence d'une conclusion traitant des évolutions et changements dans le pays qui aurait permis d'orienter le regard vers l'avenir et le progrès plutôt que de terminer l'ouvrage sur une note peu optimiste avec les attentats de 2016.

En définitive, il faut saluer cette initiative de présenter un sujet rarement porté à l'attention des enfants. Le texte, bien que très documenté, est abordable et n'est pas rébarbatif. S'il est possible d'employer l'ouvrage dans le cadre de cours à l'attention des élèves de 6 à 8 ans, il sera un outil davantage accessible en autonomie par l'enfant entre 10 et 14 ans. Le format pratique (72 p.) et le texte accessible invitent également le grand public à se remémorer, et même découvrir, les plus grands événements de l'histoire de la Belgique. Un cadeau à placer sous le sapin pour les petits et grands enfants férus d'histoire !

**Tixhon A. et Baltzer P., Les 30 événements qui ont marqué l'histoire de la Belgique
Auzou, Paris, 2018**

PUBLICATIONS

DE L'UNAMUR



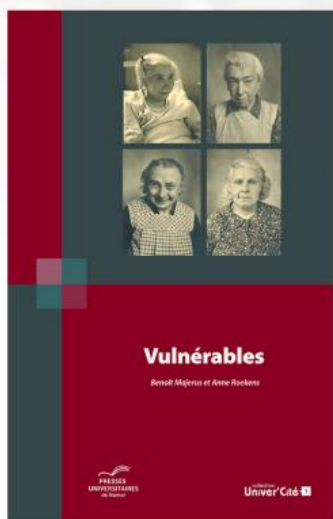
 cole et surdité

Une expérience d'enseignement bilingue et inclusif

*Coordination éditoriale de **Magaly Ghesquiere, Laurence Meurant***

294 pages | 35 

Depuis 2000, un enseignement inclusif et bilingue en français et langue des signes de Belgique francophone (LSFB) est proposé à l' cole Sainte-Marie   Namur (Belgique). Il accueille des groupes d'élèves sourds et malentendants, de la pré-maternelle (2,5 ans)   la fin du secondaire (18 ans) dans des classes ordinaires de l'enseignement général. L'objectif est de permettre à ces élèves de suivre un enseignement ordinaire, inclus dans la même classe que des élèves entendants, en bénéficiant d'un accès aux savoirs et aux échanges qui ne soit pas limité par leur audition.



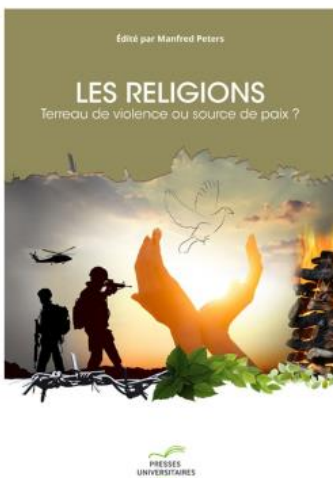
Vulnérables

Les patients psychiatriques en Belgique (1914-1918)

Benoît Majerus, Anne Roekens

106 pages | 18 

Derrière l'image consensuelle d'une petite Belgique unie dans l'adversité du premier conflit mondial, se dessinent des réalités bien complexes. Un des angles morts de ces années de guerre réside dans le sort des patients psychiatriques. Internés dans des grandes structures, tributaires des rations officielles, ceux-ci sont touchés par une surmortalité hors norme. Sans que cela n' meuve grand monde... L'ouvrage est consacré à l'analyse de ce processus de fragilisation, encore très peu étudié. Des chapitres thématiques alternent avec l'évocation d'une certaine  lise qui a vécu ces  v nements de l'intérieur.



Les religions

Terreau de violence ou source de paix ?

*Directeur  ditorial **Manfred Peters***

*Contributions de **Radouane Attiya, Rachid Benzine, Édouard Delruelle, Guido Dierickx, Marie Gevers, Gérard Haddad, Virginie Larousse, Roland Lutz, Anne Morelli, Jacques Scheuer***

140 pages | 15 

Aujourd'hui, le rapport entre religion et violence passionne un grand public, qu'il s'agisse de croyants, d'agnostiques ou d'athées. L'intérêt pour cette problématique est intensifié par la montée des fondamentalismes qui inquiète, suscite de multiples débats ou inspire de nombreuses publications, tant en Europe qu'au niveau mondial.

Livres de fleurs du XVIe au XXe siècle
Nouvelle édition augmentée d'illustrations en couleurs
Anne-Marie Bogaert-Damin, Jacques Piron
160 pages | 25€

Paru pour la première fois en 1984, cet ouvrage totalement novateur à l'époque reste une référence en français sur le sujet. Avec cette nouvelle édition enrichie de nombreuses reproductions en couleur, la Bibliothèque a la chance de pouvoir à nouveau mettre en valeur quelques-unes des nombreuses merveilles conservées en ses Réserves précieuses.

Pour le plaisir des yeux et de la découverte, un livre qui s'adresse à tous, de l'expert en botanique au lecteur passionné.



Éthiques et Handicaps

Directeurs éditoriaux **Michel Mercier, Roger Salbreux**
Contributions de J-D .Atti, J-M. Bouchard, B. Boucquey, J. Chanteur, J-P. Cobbaut, N. Diederich, A. Dupras, P. Gabbai, C. Gardou, M. Grawez, V. Guerdan, C. Hess-Klein, A. Kerlan, S. Korff-Sausse, J. Kristeva, M. Laurent, J-P. Martin, M. Mercier, M-A. Moreau, G. Moutel, D. Moyse, D. Muller, B. Pellat, J-P. Pourtois, O. Printz, N. Rigaux, M-C. Saint-Pé, R. Salbreux, B. N. Schumacher, G. Silvestre, J-J. Stiker, M. Tremblay, D. Vaginay, É. Zucman
555 pages | 30€

L'ouvrage est fondé sur des perspectives pluridisciplinaires, qui en déterminent l'organisation thématique : approche anthropologique et sociétale ; droits et citoyenneté ; vie affective, relationnelle et sexuelle ; éthique et famille ; relations de soins, d'assistance et d'accompagnement ; droits d'être et droits d'avoir des parents ; droits de la personne dans et hors des institutions d'accueil.



La psychologie du combattant et le respect du droit des conflits armés

Étude des facteurs pouvant influencer le comportement du combattant au regard du droit international humanitaire
Robert Remacle, Pauline Warnotte
210 pages | 24€

Cet essai s'adresse à toute personne, civile ou militaire, désirant comprendre les circonstances entourant la commission des crimes de guerre. Il décrit le cadre général dans lequel le combattant évolue durant un conflit armé et décortique les facteurs pouvant le pousser à commettre ou non l'irréparable. Si la guerre est brutale et criminogène, des causes internes et externes au combattant influencent en effet son comportement. Un bref aperçu historique des violations les plus graves du droit des conflits armés éclairera ainsi le lecteur sur leur dure réalité.



+ d'infos & achats via **pun.be**



En tant que vitrine de la culture scientifique de l'Université de Namur, le Confluent des Savoirs remplit pleinement son rôle de médiation scientifique.

Situé en plein cœur de la capitale wallonne, ce service institutionnel rapproche l'Université de ses concitoyens. Sa mission principale est de promouvoir les sciences et de partager les savoirs des 6 facultés namuroises auprès des élèves, des enseignants, des familles et des curieux.

Tout au long de l'année, l'équipe du CDS développe et propose des activités diverses et variées. Des expositions de médiation scientifique et artistiques, des **animations scolaires**, des rencontres avec des chercheurs, des conférences thématiques et le **Printemps des Sciences** qui se déroule, chaque année, fin mars.

Le CDS est également un des acteurs de **Sciences.be**: le réseau inter-universitaire qui lie les cinq unités de diffusion des sciences des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

**Vous désirez plus d'infos ?
VISITEZ NOTRE SITE
cds.unamur.be**

SUIVEZ-NOUS
   **@cdsunamur**

