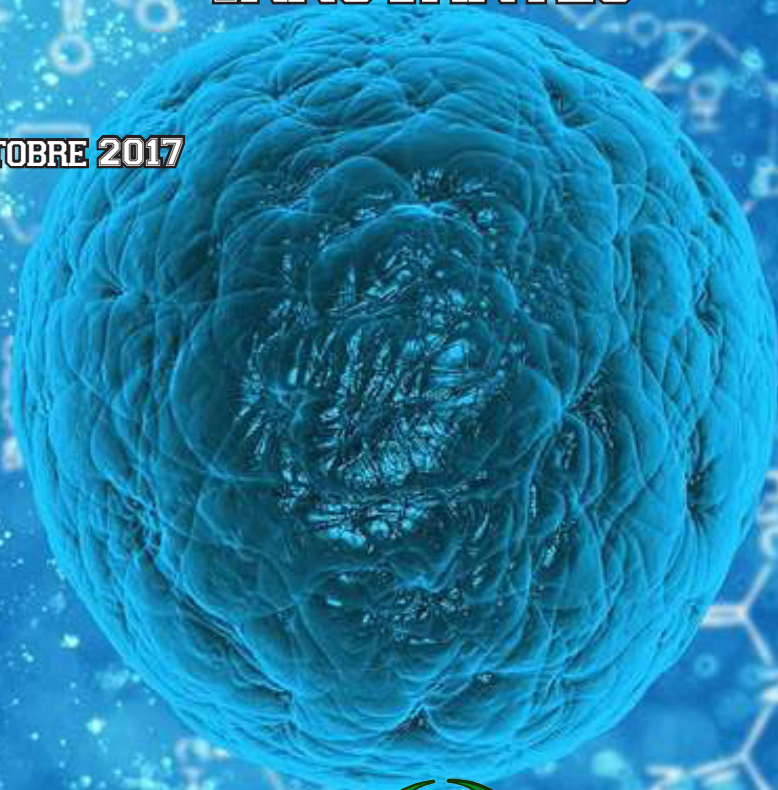


L'APESIEN

LES THÉRAPIES INNOVANTES

OCTOBRE 2017



BNP PARIBAS



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

Edito

Apésiennes, Apésiens,

Ça y est, le rythme a repris, les TP aussi, et l'Apésien continue à te suivre avec sa culture scientifique.

Après le bar parrain/marraine qui t'a fait connaître les gens de la licence, et un WEI qui va t'en mettre plein les yeux, l'Apésien revient en abordant le sujet des « Thérapies innovantes »

Continue à t'instruire en français, en anglais et tout en t'amusant !

N'oublie surtout pas notre Club Sciences qui fait des avancés, chaque jour, sur ses projets et qui a besoin de personnes motivés comme toi.

L'APS reviendra vers toi avec encore plein d'autres services pour que ton année se déroule au mieux !

Bon courage pour vos DS de mi-semestre qui approche et à tantôt entre deux cours autour d'un café.

Benoît Fadernat
Président de l'APS

Sommaire

Edito	p.2
Le Club Sciences	p.4
Thérapies Innovantes	p.6
La représentation étudiante, c'est quoi ?	p.11
Retour événement	p.12
Livres et Films	p.14
Innovative therapies	p.18
Funny Sciences	p.22
Jeux	p.24
Remerciements	p.27

Le Club Sciences

Etudier c'est bien, mais souvent, passer des journées devant son polycopié peut vite démotiver et diminuer son intérêt pour les sciences, par manque d'amusement.

C'est pourquoi à travers cet article, je vais vous parler du club sciences. Le club sciences (faisant partie intégrante de

l'APS) a été créé en novembre 2016 par un ancien du bureau, Paul-Henry Baranek (en M2 actuellement) et 3 adhérents, Sophie Malaquin, Guillaume Mondon et Sophia Richard (actuellement tous en M1) et vous permettra de pratiquer les sciences d'une autre manière, à votre sauce.

Aujourd'hui, deux projets sont en plein dynamique : la diffusion scientifique et les jeux pédagogiques. D'autres projets pourront être repris et retravaillés, tels que la fabrication de certains instruments de mesure.

Le premier projet, de diffusion scientifique, consiste à tourner des vidéos scientifiques, soit à visée pédagogique (interview d'enseignants, d'anciens étudiants, de courtes vidéos sur des notions de cours difficiles, etc.) soit à visée ludique (crash tests, culture générale, explications de phénomènes drôles (les hologrammes par exemple).



Club Sciences
by APS



Actuellement, une vidéo sur le sang artificiel et une interview de M. Hamraoui ont été tournées et sont en cours de montage. Le deuxième projet, de jeux pédagogiques, consiste en la création de jeux pour apprendre ses cours plus facilement. Un jeu de plateau est justement en cours de préparation sur les voies de signalisation cellulaires.

Bien que vous puissiez rejoindre n'importe quel projet existant, ce n'est pas une obligation ! Nous accueillons à grand bras ouverts tous les projets réalisables, alors il ne faut pas hésiter.

Enfin, pour ceux qui aiment écrire et n'ont pas spécialement d'idées de projet, il y aura également de la rédaction d'articles scientifique qui

leur sera proposée.

Et ce n'est pas tout ! Si vous êtes en L2 ou en L3, vous pourrez présenter vos projets au club sciences dans le cadre de l'UE « innovation pédagogique » (toute nouvelle UE), équivalent à l'engagement étudiant, chose qui vous apportera 3 ECTS et qui vous épargnera ainsi du TER de L3 par exemple. Que du positif non ?

A partir de maintenant, tous les mois, nous vous écrirons nos avancées, nos anecdotes, ainsi que des informations scientifiques utiles sur ce journal, alors soyez là.

Ah... et nous vous attendons nombreux au club sciences !!

Thérapies Innovantes

Les cellules souches

Maladies rares, un enjeu de santé publique.

Les maladies rares, ou maladies orphelines, représentent un véritable enjeu de santé publique, avec 6000 à 8000 maladies rares différentes, touchant entre 6 à 8% de la population mondiale, soit 3 millions de Français. L'identification des gènes responsables a permis une véritable explosion des connaissances sur les mécanismes biologiques fondamentaux normaux et pathologiques. Suite à ces avancées, de nouvelles thérapies émergent tant pour le traitement de ces maladies rares que pour celui des maladies fréquentes.

Thérapies innovantes, une révolution médicale

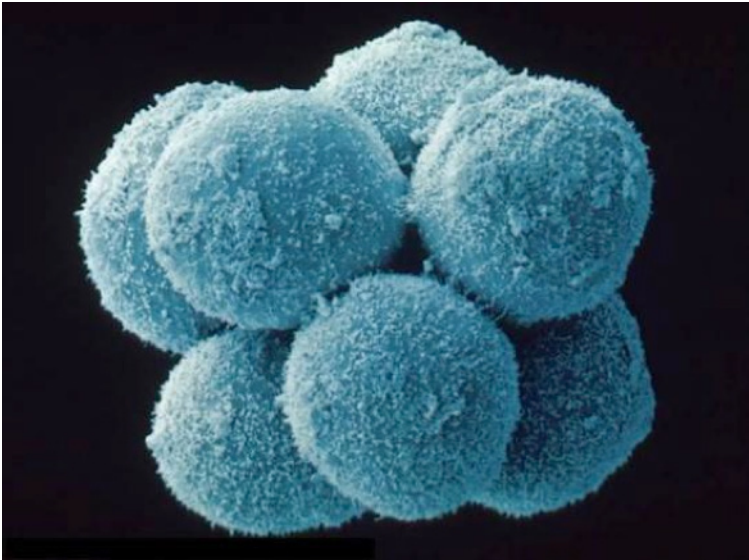
Les thérapies innovantes sont en pleins essor tant pour les maladies rares que pour les maladies fréquentes. Certaines thérapies impliquent la reconstruction tissulaire, comme la thérapie cellulaire, et d'autres se concentrent sur l'aspect génétique de la pathologie. La thérapie génique peut se définir comme l'introduction d'un gène exogène dans les cellules malades pour corriger le défaut génétique responsable de 80% des maladies rares. En permettant de corriger l'origine de la pathologie, la thérapie génique cible ainsi les causes de la maladie. D'autre part, la thérapie cellulaire utilise des cellules pour reconstruire des organes. Les cellules à potentiel thérapeutique sont les cellules souches pluripotentes, qui ont la capacité de se multiplier à grande échelle et de se transformer en tout type cellulaire.



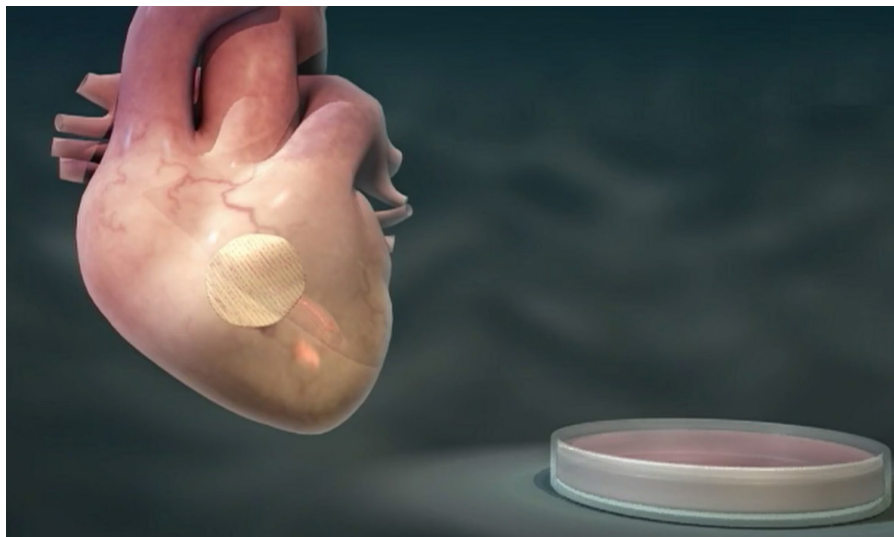
Les cellules souches, une fontaine de jouvence.

Les recherches sur les cellules souches et leur utilisation à but thérapeutique ont connu une progression considérable ces dernières années. Les recherches se portent sur les cellules embryonnaires, pluri-potentes provenant d'un embryon, et les cellules IPS (pluri-potentes induites), cellules souches adultes reprogrammées pour donner les mêmes caractéristiques que les cellules embryonnaires. Malgré le fait que l'utilisation des cellules

souches embryonnaires pose des problèmes éthiques, que religions et cultures s'opposent sur la « valeur » de l'embryon au stade auquel il est détruit, leur utilisation en thérapie cellulaire a déjà donné lieu à plusieurs essais cliniques. Cette approche consiste à obtenir des cellules spécialisées saines et fonctionnelles à partir de cellules souches embryonnaires, puis à les injecter à un patient pour régénérer un organe ou restaurer sa fonction.



Le cœur, essais cliniques spectaculaires.



Un essai clinique a débuté en 2014, mené par une équipe de l'Hôpital Georges-Pompidou (Paris). La thérapie consiste à greffer un « pansement » de cellules souches cardiaques, créées à partir de cellules embryonnaires humaines, sur une zone du cœur endommagée. Ces cellules sont encapsulées dans un gel de fibrine, ce qui forme une sorte de patch. Cet essai clinique s'adresse à des patients présentant une paralysie partielle du cœur liée à un infarctus du myocarde et une insuffisance cardiaque sévère. Ce concept de patch de cellules a aussi été testé sur le pancréas en implantant des « pansements » de cellules de Langerhans issues de cellules souches embryonnaires, pour traiter un diabète lié à un défaut d'activité du pancréas (type 1).

Sources

www.afm-teleton.fr/sites/default/files/dp_reussir_l_industrialisation_des_therapies_innocantes.pdf

www.doctissimo.fr/sante/genetique/cellule-souche/cellules-souches-essais-therapies-cellulaires

www.inserm.fr/thematiques/immunologie-inflammation-infectiologie-et-microbiologie/dossiers-d-information/cellules-souches-embryonnaires-humaines



La représentation étudiante, à quoi ça te sert ?

Unité de Formation et de Recherche

Qu'est-ce que c'est ?

Ton Unité de Formation et de Recherche (UFR) est l'administration spécifique à ta licence. L'UFR Biomédicale rassemble les étudiant.e.s de Sciences pour la Santé et de PACES.

À quoi ça sert ?

Tes élu.e.s siègent au Conseil de Gestion, le Conseil d'Administration de l'UFR, afin de parler de problématiques concernant directement notre licence (plaquette de formation, nouvelles UEs, matériel de cours).

Tes Élu.e.s UFR



Ysoline (L3)



Alexis (L3)



Eva (L2)



Pour votre information

Vos élu.e.s UFR siègent aussi en **Commission Pédagogique**. Vous serez sollicité.e plusieurs fois dans l'année dans ce cadre afin que votre avis sur la licence soit directement pris en compte lors des prises de décisions la concernant. Nous espérons que vous serez nombreux.ses à faire vos retours !



Contacts

Pour toute remarque ou question, n'hésite pas à nous contacter :
vp-representation@aps-paris5.fr



Retour Événement

Bar Parrains / MARRAINES





Livres et films

Quand on entend « thérapies innovantes », on pense aux maladies rares, aux cancers incurables, aux épidémies mortelles. Celles-ci ont toutes été dépeintes dans de scrupuleux scénarios et romans dont nous allons parler.

Commençons par une des œuvres les plus connues de nos jours ; « The fault in our stars » (Nos étoiles contraires). Le livre écrit par John Green et adapté au cinéma 2 ans plus tard, suit l'histoire de deux adolescents atteints du cancer, Hazel Grace Lancaster joué par Shaileen Woodley et Augustus Waters joué par Ansel Elgort, qui tombent amoureux et décident de vivre une dernière aventure ensemble direction Amsterdam. Un roman rempli d'émotions qui nous plonge directement dans la vie de jeunes adultes atteint de cancers incurables. Ce best-seller vous fera à la fois rire et pleurer.

NOS ÉTOILES
CONTRAIRES

OKAY?

OKAY.

S T I L L A L I C E

a novel

Le prochain livre dont nous allons parler tourne autour d'une maladie jusqu'à présent incurable, l'Alzheimer. C'est une maladie neurodégénérative du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales. C'est la cause la plus fréquente de démence chez l'être humain, et c'est pour cela qu'on a tendance à la voir souvent dans les films et les livres ; [Spoiler alert] comme dans la chute du livre de Nicholas Sparks « The Notebook » (N'oublie jamais). Mais ce n'est pas de ce livre dont nous allons parler aujourd'hui, mais de celui de Lisa Genova, adapté avec grand succès au cinéma, « Still Alice ». En effet, l'inter-


prétation de Julianne Moore lui a valu les plus importantes récompenses de cinéma (Oscar, BAFTA, Golden Globe...). Moore joue le rôle du personnage principal Alice Howland, une professeure de linguistique qui se fait diagnostiquer avec un début de maladie d'Alzheimer congénitale. Etant héréditaire, ces trois enfants encourent le risque d'être atteint de la maladie. La fille aînée et le garçon acceptent de se faire dépister, mais pas la cadette, Lydia, qui décide de ne pas savoir. Une histoire émouvante, qui aborde les différents points de vue de la pathologie et comment elle affecte le malade et son entourage, ses enfants et son mari.

Une autre pathologie dont on ne connaît pas la cure est le syndrome de Gilles de la Tourette ; le sujet du livre « Jerk, California » de Jonathan Friesen. La maladie de la Tourette est un trouble neurologique caractérisé par des tics débutant dans l'enfance dont l'évolution est souvent variable. Cette maladie n'affecte pas l'espérance de vie ni les capacités cognitives.

Le livre raconte l'histoire de Sam, qui traverse villes et états en quête de la vérité sur lui, sa famille et ses syndrômes. Forgé de tension, d'espoir et de romance, Sam trouvera sur le chemin à la fois l'acceptation et l'amour.

jonathan friesen

GATTACA



Les maladies incurables ont donc fait l'objet de maintes histoires. Il ne faut pas oublier que l'innovation et le progrès médical a aussi sa part de romans et de films de sciences-fiction. La capacité de fabriquer un être parfait à l'aide du génie génétique, comme dans « Gattaca » (Bienvenue à Gattaca) avec Jude Law.

L'aptitude à démultiplier les facultés mentales par simple chirurgie cérébrale, comme dans « Flowers for Algernon » (Des fleurs pour Algernon) un livre de Daniel Keyes, sont tous des scénarios envisageables avec les thérapies innovantes.

Flowers for
Algernon



Innovative therapies

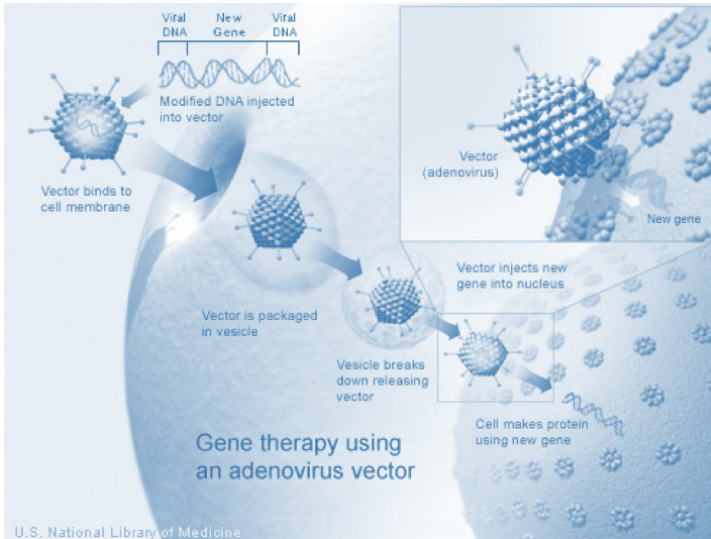
Nowadays, incredible scientific advances are seeing day,, especially in the field of health and healing therapies, such as innovative therapies, (aka advanced therapies). They can be divided into three categories: Gene therapy, cell therapy and tissue engineering. These methods ead to ethical questions as they entail a certain manipulation of human genes and tissues.

Gene therapy

Gene therapy lies in the integration of genes inside of a defective cell to correct its defective aspect. For example, if a protein is not being produced in a cell, the insertion of this new gene can initiate the production of this protein and rectify a problem on a very large scale. But it is not as simple as just “inserting” a new gene into a cell. In

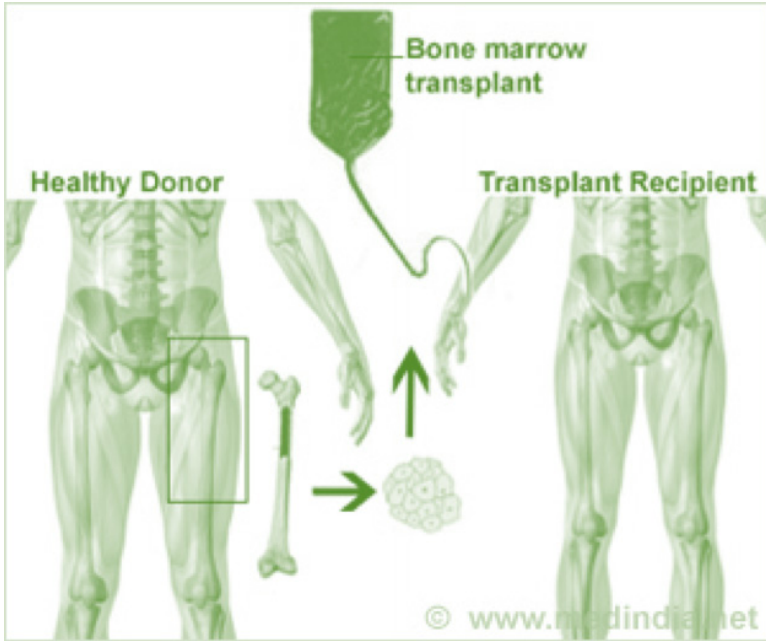
this case it would not function. Instead a carrier are paired with the new gene. These carriers is called a vector. Most of the time, this vector is a virus because it is able to infect the cell and inject the gene into it. These viruses are of course modified so that they cannot cause any kind of diseases when used on people.

But this method still needs a lot of work before it is actually used on diseases. In fact the method applied to human body is still ambiguous as the vector cannot yet target specific cells or tissues. It cannot yet target specific cells or tissues.



Cell therapy

The purpose of this kind of therapy is to inject whole cells into a human body to treat multiple pathologies. The first type of cell therapy is blood transfusions and bone marrow transplant. Bone marrow transplant is a treatment for multiple blood disorders like anemia, leukemia and lymphomas. To be able to administer one of these treatments, it is important to find a “immunologically matched” donor such as a sibling or a close relative. Bone marrow cells can self-replicate and replace defective cells until curing the patient. Currently, cell therapy has expanded to the treatment of certain virally infected cells therefore giving patients immunity against the virus.

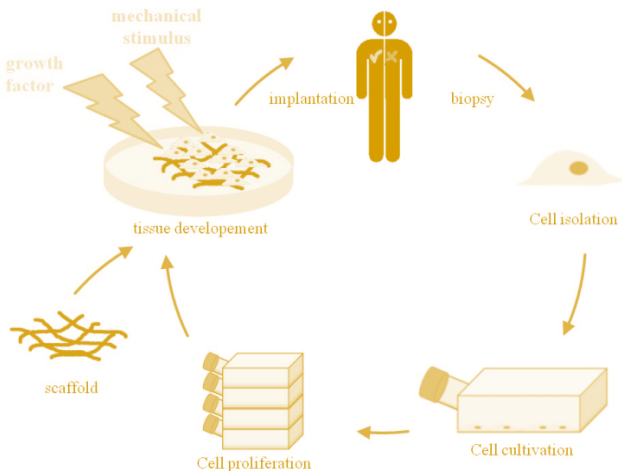


In many cases, diseases can be treated with a combination of cell therapy and gene therapy. For example, some patients have Severe Combined Immunodeficiency disease (SCID) that cannot be treated with bone marrow treatment. For these patients the deficiency is with the adenosine deaminase gene (ADA-SCID) or the common gamma chain lo-

cated on the X chromosome. Every individual hematopoietic cell is treated with a viral vector with a copy of the normal gene. These cells are then returned to the human body. This method has proved to be successful in many cases where patients needed much less exogenous enzymes. This combined approach is also being studied for certain cancer treatments.

Tissue engineering

Tissue engineering evolved from the field of biomaterials development and it entails the combining of scaffolds, cells and biologically active molecules into functional tissues. For example, this method could help replacing damaged skin of burn victims. How does it work ? The human body is made of tissues and a tissue is made of cells. The process begins with building a scaffold/ a base (out of proteins or even plastic). Once this is created cells are added (with or without growth factors). If everything is right a tissue will develop. Another method is to use human tissue, remove the cells and using the scaffold to create a new tissue. This certain method has been used for heart, liver and kidney tissue.



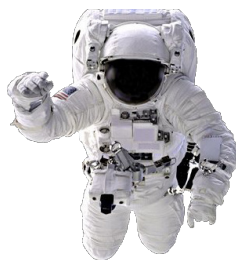
The developments made today in the field of gene/cell therapy and tissue engineering are a door to the future as they are a small part to what will later be a non-invasive/ large scale healing method.

Funny Sciences

The dinosaurs became extinct before the Rockies or the Alps were formed.

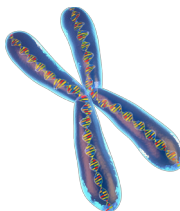


Astronauts cannot belch – there is no gravity to separate liquid from gas in their stomachs.



DNA was first discovered in 1869 by Swiss Friedrich Mieschler.

The first synthetic human chromosome was constructed by US scientists in 1997.



A pig's orgasm lasts for 30 minutes.



More germs are transferred shaking hands than kissing.

Koalas sleep an average of 22 hours a day



Even travelling at the speed of light it would take 2 million years to reach the nearest large galaxy, Andromeda



If every star in the Milky Way was a grain of salt they would fill an Olympic sized swimming pool.



90% of those who die from hurricanes die from drowning.

Jeux

PRÉSENTATEUR DE JT CHANTEUR ÉNERVANT		NOTE APPENDICE		POISSON ROUGE DONNE VIE À ASTERIX		A REPLACÉ PPDA		DIVERTIE PRIX À GAGNER		SON NOM : FITZGERALD POSSEDE		ACTEUR "BRONZÉ" USAS
						HUMORISTE BAVARDE						
ARTICLE CHANTEUSE ZEN			SYSTÈME D GLACE ANGLAISE								MÉLODIE CELUI-LÀ (OU UN AUTRE)	
					DISCIPLINES							
ANIMATEUR TV		PERÇA LETTRE GRECOUE						OBTENU NOM D'EMPRUNT			UNITÉ DE LONGUEUR PROPORTION	
					PARCOURS EXCLA- MATION							
COUTUMES CONTINENT			GRUPE DE ROCK ANGLAIS BOUCLIER						ÉPREUVE			
				EN PANNE IMAGE PIEUSE			RÉPONSE À UN RÉFÉ- RENDUM		PRÉPOSI- TION DERNIER REPAS			EXPULSAI
DESSINE "LE CHAT"		CURIE AU LABO JOUET À EAU			PRIVÉE DE SES YEUX CAPITALE AU CONGO							
						PETIT POÈME GALLIUM AU LABO				RAYON DE SOLEIL		ACTEUR MAGNIFIQUE
REINE DE LA POP AMÉRICAIN	ANIMATEUR TV		BULBE MOIS DE RÉVOLUTION							SUPPLÉ- MENT TENTATIVE		
							ÉCLOSE TRÈS SECS				DÉMONS- TRATIF	
LIEUX DE TOURNOIS SAUCISSE DE SAVOIE						VARIÉTÉ DE CHAMPAGNE ARTICLE ÉTRANGER			SANS RELATIONS			
				COUTURIER "AU CARRÉ" TRANSFOR- MATIONS							AVANT MIDI MAMMIFÈRE AFRICAIN	
BIZARRERIE SERVICE DE RENSEIGNE- MENTS									FRAIS BANCAIRE TRAVAIL FORCÉ			
		MOYEN DE TRANSPORT DÉESSE MÈRE				AIMÉE DE ZEUS		SIGNE TRIGO AVANT JESUS- CHRIST				UN ÉVANGILE, EN ABRÉGÉ
DONNAIENT LEUR ACCORD GRIVOISES										VIEUX À LONDRES		
					SPÉCIALITÉ MILANAISE							



www.forissimots.com

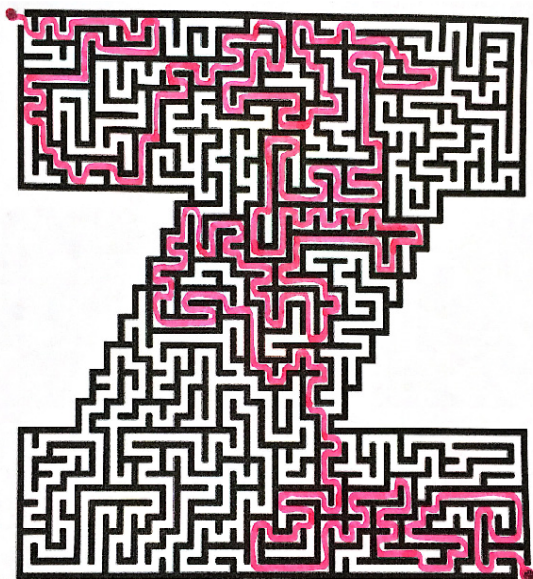
ANIMAGUS
ARAGOG
AZKABAN
BRUIT
CHOIXPEAU
CROUTARD
DECOR
DOBBY
DRAGO
DUMBLEDORE
EPOUVANTARD

GAROU
GRYFFONDOR
HAGRID
HIPPOGRIFFE
MARAUDEUR
MOLDU
ONCLE
POTION
POTTER
PODLARD
QUIDDITCH
REMUS

ROGUE
RON
SAULE
SECRET
SERPENTARD
SIRIUS
SORCIER
TANTE
VESTE
VOLDEMORT
WINKY

Correction Numéro de Septembre

9	13	12	4	14	1	5	8	10	6	16	2	7	11	3	15
5	15	3	14	9	6	13	2	1	11	12	7	10	4	8	16
10	11	2	16	12	7	15	3	4	14	8	5	13	6	9	1
8	7	1	6	16	10	11	4	9	15	13	3	14	5	12	2
12	5	6	8	11	2	3	1	14	13	10	9	15	16	7	4
4	9	15	11	10	8	7	12	16	5	3	6	2	1	14	13
1	3	10	2	13	16	6	14	15	7	4	12	8	9	5	11
14	16	7	13	15	9	4	5	11	8	2	1	3	10	6	12
11	4	14	3	2	15	8	6	13	1	5	10	9	12	16	7
2	12	13	7	1	5	10	9	6	16	11	8	4	14	15	3
16	1	5	10	7	3	14	13	12	9	15	4	11	8	2	6
6	8	9	15	4	11	12	16	2	3	7	14	1	13	10	5
3	2	4	1	5	12	9	11	7	10	14	16	6	15	13	8
7	6	11	12	8	13	1	10	5	2	9	15	16	3	4	14
13	14	16	9	3	4	2	15	8	12	6	11	5	7	1	10
15	10	8	5	6	14	16	7	3	4	1	13	12	2	11	9



Remerciements

Directeur de publication

Benoît FADERNAT

Rédactrice en chef

Clara DE LA TRAMBLAIS

Rédacteurs

Sophia RICHARD, Lory HAGE, Emma LIN-
GLART, Marion POINTIER-FOURCART,
Etienne MATIGNON

Mise en page

Clara DE LA TRAMBLAIS

Couverture

Clara DE LA TRAMBLAIS

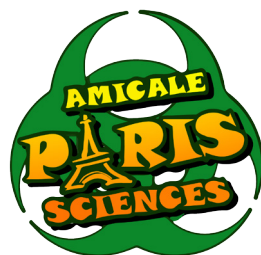
Impression

Imprimé à 150 exemplaires

BNP

Avenue St Germain

75006



WELCOME to Hogwarts



6,7 et 8 Octobre
80€ tout compris



Benoit: 0601328205
Emma: 0611447484

