



.....Bilan de projet

.....2009 / 2010.....

.....et Appel à projet.....

.....2010 / 2011.....



..... Projet « UniverCités »....



« Le projet Goûtez les Sciences fait des petits en s'ouvrant aux plus grands »





Projet UniverCités

« C'est la rencontre d'une classe avec un chercheur par l'entremise d'un médiateur autour d'un thème »



Médiateur (35h)

1- choix d'un
thème

3 - Animation



Ecole
(Classe) (5h)

2 - Rencontre
chercheur

4 - Visite avec la
classe



Laboratoire
(chercheur) (5h)

Public: ZEP ou ZUS (éducation prioritaire)

- Primaire (cycle 3): projet **Goûtez les Sciences**
- Collège (3ème): projet **Ados les Sciences**

Ps: les temps d'investissements sont donnés à titre indicatif et peuvent être réaménagés selon les besoins.



C'est

1. La rencontre de trois acteurs:
l'Education Nationale, l'Education Populaire, la Recherche 4
2. qui mutualisent compétences, outils, 6
3. autour d'un objet commun:
partager les sciences et techniques 7
4. dans l'intérêt de chacun 8
5. sur 3 temps forts:
les différentes étapes du projet sont surtout des rencontres entre le
médiateur, l'enseignant, les élèves et le chercheur 10

C'est déjà

6. Une deuxième expérience chiffrable 13
7. qui tire les bénéfices de son bilan 14
8. pour être reconduite sur de nouvelles bases 16

C'est encore

9. Une histoire (Annexe 1) 18
10. des thèmes (Annexe 2) 21
11. des animations (Annexe 3) 24
12. des valorisations (Annexe 4) 26
13. S'inscrire ou prendre plus de renseignements ? 27

UniverCités:

Dans un premier temps le projet « UniverCités » est destiné aux classes de ZEP (**Zone d'Education Prioritaire**), ou ZUS (**Zone Urbaine Sensible**) car il existe un potentiel important dans les quartiers « politique de la ville » pour lutter contre la désaffection des jeunes pour la culture scientifique...

Par la suite le projet s'ouvrira aux zones rurales elles aussi éloignées du rayonnement des sciences.

Goûtez les Sciences (9-10 ans):

A l'école primaire les enfants passent par des phases de sensibilisation, d'apprentissage et de perfectionnement. Le cycle 3 est celui des **approfondissements** et il permet à l'enfant de faire des liens réels entre les acquis fondamentaux et leur mise en pratique.

Il peut ainsi mettre des réponses à la suite du train de **questions** que génère, au quotidien, l'immersion dans le monde.

Ce sont aussi les dernières années avant le collège où l'enfant sera mis face à **ses premiers choix** concernant son avenir professionnel. La liste des **métiers** dont il a entendu parler est longue et ses choix sont souvent bercés de « fantasmes », sans connaissances approfondies des métiers en question.

Ados les Sciences (autour de 14 ans):

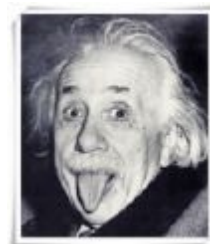
« C'est durant cette période que se détermine la première orientation et la classe de 3^{ème} est capitale de ce point de vue (les premiers symptômes de la désaffection au niveau de la physique sont décelables en 3^{ème} e et non en 4^{ème}).
(Rapport de M. Porchet – Education Nationale 2002) »

La cible des élèves de 3^e semble donc être prépondérante en terme d'orientation. Montrer la panoplie des cursus possibles, des différents métiers et du fonctionnement de l'Université, rencontrer et entendre des scientifiques, sont les objectifs spécifiques de cette tranche d'âge.

Le monde de la recherche s'affaire à chercher, à comprendre, à modéliser, à trouver les clefs d'un **savoir** collectif qui bien souvent reste consigné dans des articles scientifiques **inaccessibles** au **grand public**.

Aujourd'hui parmi les **missions** qui leurs sont confiées, les chercheurs se doivent de **diffuser** cette **culture scientifique et technique** dont ils sont les artisans. C'est un travail de transmission qui demande une bonne maîtrise de son sujet car comme disait Einstein:

« Si vous ne pouvez expliquer un concept à un enfant de six ans, c'est que vous ne le comprenez pas complètement »



l'Education Nationale / **l'Education Populaire** / la Recherche

Si l'association **les Petits Débrouillards** a souhaité être en plein coeur de l'université des Sciences c'est dans un souci de participer à l'édification d'un **pont entre les chercheurs et le grand public**. Le projet « Goûtez les Sciences », tel qu'il est proposé aujourd'hui (Historique: cf annexe 1), soutient que la science ne peut se passer ni du grand public ni des chercheurs. A travers la science c'est une relation au savoir doté d'**esprit critique** et de **remise en question** qu'elle **propose à la collectivité**. L'association offre donc par un travail de médiation d'être ambassadrice des valeurs de l'éducation populaire. D'ailleurs comme dit un de nos animateurs:

« Renverser les préjugés pour les vider de leurs croyances, mettre à nu les vérités pour les vêtir d'nos expériences »



En outre les Petits Débrouillards c'est:

un réseau:

Riche de ses 20 associations régionales, ses 50 implantations territoriales, ses 170 salariés permanents, ses 2 000 animateurs...

Une reconnaissance interministérielle :

Les Petits Débrouillards ont su développer à travers leur histoire des partenariats réguliers avec de nombreux Ministères, militants d'une véritable pénétration de la culture scientifique et technique dans tous les secteurs de la Société :

Recherche et Enseignement Supérieur, Éducation Nationale
Ville, Écologie, Jeunesse & Sports, Culture, Affaires européennes, Affaires étrangères,
Droit des femmes

Les agréments :

- Agrément association complémentaire de l'éducation nationale
- Agrément association nationale d'éducation populaire
- Agrément formation professionnelle

Enseignant / **Ambassadeur** / Chercheur

L'**ambassadeur** est un **étudiant** qui joue le rôle de **médiateur** entre l'enseignant et le chercheur. Sa double formation universitaire et associative lui permet de mobiliser:

- Une bonne connaissance des arcanes (cursus, fonctionnement, ...) de la Faculté.
- Le **comité scientifique** des Petits Débrouillards.
- Une liste qui fait correspondre Programme scolaires, Thèmes et Laboratoires envisagés (cf annexe 2).
- Des **ressources d'animations** Petits Débrouillards.
- Une bonne maîtrise du **travail en équipe**.

Enseignant / Ambassadeur / **Chercheur**

Le chercheur travaille en étroite collaboration avec les chercheurs de son laboratoire ainsi qu'avec les autres laboratoires. C'est de ce **réseau** et de sa richesse dont il fait bénéficier le projet:

La **communauté scientifique** de son laboratoire.

- Des ressources documentaires didactiques (films...).
- Des expositions, posters, graphiques issus de leurs recherches.
- Un **savoir faire de vulgarisation**.
- Une bonne maîtrise du **travail en équipe**.



Enseignant / Ambassadeur / Chercheur

L'enseignant travaille sous l'égide de l'Education Nationale qui lui offre une **expérience de terrain** et une bonne **connaissance des publics**, primordiale pour le projet:

Une vraie **conscience éducative** des activités proposées en classe.

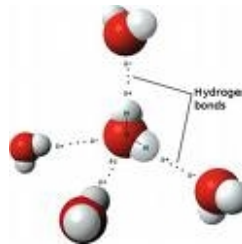
- Une bonne connaissance du public de ZEP.
- Une **approche pluridisciplinaire**.
- Des ressources destinées aux enseignants (CRDP ...).
- Une bonne maîtrise du **travail en équipe**.



La force du projet « UniverCités » c'est qu'il permet la mise en place d'un **réel partenariat** entre l'enseignant, le chercheur et l'ambassadeur. De par les rencontres, le partage, la collaboration qu'il occasionne il enrichit chacun des acteurs dans son activité.

Enseignant / Ambassadeur / Chercheur

- Favoriser le **débat** autour des **enjeux** de l'**actualité scientifique** et d'éventuelles **controverses** qui émulent la communauté scientifique.
- Contribuer à rapprocher la **Science** du **Citoyen** en facilitant l'accès et la **pratique des sciences** et plus particulièrement des connaissances et avancées scientifiques récentes et actuelles.
- Donner aux enfants un avant goût du monde de la recherche et du métier de chercheur.



Goûter les Sciences

- Permettre aux chercheurs d'être reconnus par les citoyens de tout horizon et de **partager leurs connaissances**.
- Permettre à des élèves des **écoles primaires** en ZEP de la Région de se poser des **questions** sur des thématiques scientifiques et de trouver des **éléments de réponses** par faits d'expériences.
- Donner un prétexte aux étudiants pour pénétrer les laboratoires de recherche et découvrir tous les secrets qu'ils recèlent

Pour l'Université:

- Valoriser les filières scientifiques.
- Augmenter le nombre d'étudiants dans les carrières scientifiques.
- Assurer une pré-information qui facilite la compréhension du système universitaire.
- Contribuer à une meilleure inscription de l'Université dans la ville et la vie sociale.
- Communiquer et informer sur le milieu universitaire.
- Améliorer les conditions et de l'engagement de la vie étudiante à travers les ambassadeurs (rémunération, intégration, médiation sociale).



Pour les étudiants:

- Favoriser la compréhension approfondie de l'université (se rapprocher des chercheurs, connaître l'ensemble des filières, développement de ses réseaux).
- Être rémunéré (permettre de percevoir une rémunération pour un travail de médiation).
- Développer des acquis en médiation et communication scientifique.
- Développer de compétences en pilotage de projet (gestion de budgets ressources humaines, calendriers, rapports), améliorer la responsabilité, l'engagement.

« Dernière innovation : l'université reconnaît enfin que l'étudiant a une vie à l'extérieur. C'est ainsi que ses activités, associatives notamment, pourront lui apporter des points. » (...). « Il convient d'intégrer dans le cadre des études scientifiques un module de communication scientifique. Apprendre à passer de la théorie à la pratique. Faire des étudiants en science des Ambassadeurs des Sciences et de la Culture Scientifique auprès des collèges et des lycées. Introduire la culture scientifique comme un module de formation commun à toutes les écoles doctorales. Susciter la création de mastères consacrés à la culture scientifique ; Insérer les médiateurs dans les cycles de formation. Il convient de faire des étudiants des Ambassadeurs des Sciences et de culture scientifique auprès des collèges et des lycées, en contrepartie d'une bourse qui leur serait attribuée. »

(Rapport Emmanuel Hamelin 2005)

Pour les enseignants:

Les enseignants du primaire et secondaire

- Changer l'image des Universités et des filières scientifiques
- Montrer les adaptations et les évolutions des Universités à leur environnement et aux nouveaux enjeux sociétaux
- Favoriser les passerelles éventuelles entre le cycle secondaire et supérieur

Les enseignants du supérieur

- Contribuer à une meilleure appréhension des désirs et attentes des générations qui arrivent (anticiper)
- Susciter un effort de vulgarisation qui les sensibilise à la diffusion de la culture scientifique et technique
- Décloisonner et ouvrir sur le monde extérieur
- Améliorer la perception de son utilité sociale
- Avoir accès à un engagement plus fort dans la culture scientifique et technique

Commentaire du rapport d'enquête (Emmanuel Hamelin – 2005) :

« Si l'Université a peu la cote auprès des lycéens, on peut se consoler en constatant qu'elle l'a encore moins auprès des enseignants de matières scientifiques. C'est pour le moins étonnant dans la mesure où ils y ont reçu leur propre formation. 70 % d'entre eux considèrent en apparence qu'informer les lycéens sur les possibilités qu'offre l'Université sur le plan des études scientifiques n'entre pas dans leur mission. Plus grave encore, parmi les 30 % qui abordent cette question, près de deux sur trois le font pour inciter les élèves à éviter l'Université ».

Pour la société

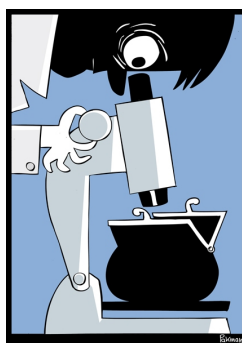
- Lutter contre la désaffection des filières scientifiques
- Améliorer le dialogue intergénérationnel
- Promouvoir l'université, ses compétences, ses pratiques
- Aider, soutenir la vie étudiante
- Favoriser la culture scientifique et technique auprès du plus grand nombre sur les questions « science et société »
- Lutter contre l'enclavement et l'exclusion dans les quartiers politiques de la ville et les zones très rurales.



« Goûtez les Sciences »:

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

Après avoir pris connaissance du **thème** sélectionné par l'enseignant, le médiateur, missionné par l'association Les Petits Débrouillards, rencontre un chercheur dans son laboratoire et l'interroge sur son **sujet de recherche**. Il prend note aussi des **manipulations** ou des machines que les enfants pourraient approcher lors de la visite au laboratoire.



Le médiateur prend note

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

L'ambassadeur intervient dans la classe avec du matériel et des ressources afin de faire émerger, le **questionnement** autour du thème et plus précisément du **sujet de recherche**, dans la tête des enfants. Le projet est lancé et le médiateur peut intervenir dans la classe plusieurs fois de sorte que les enfants **s'approprient les problématiques** liées au thème choisi (cf annexe 3).

En classe l'enseignant réinvestit les activités proposées par le médiateur et continue le travail d'émergence des questions.



Attention questions

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

Le jour G (Goûtez les Sciences) la classe est introduite dans le laboratoire de recherche par le médiateur. Le chercheur fait visiter son laboratoire aux enfants et peut leur proposer des manipulations afin qu'ils se glissent dans la peau d'un « scientifique ».

Tout au long de la visite les enfants interrogent le chercheur sur la base du questionnement né en classe. Les enfants déjà préparés aux particularités du thème de recherche posent des questions qu'ils se sont appropriés et tirent un meilleur bénéfice des réponses données par le chercheur.

Exemple de questions d'enfants:

« Mais les ours blanc vous pouvez pas leur pêcher de phoques ? »

« Quelles sortes de choses ramenez vous des expéditions ? »

« Ça paye combien chercheur ? »



Visite de GEOLAB par les enfants de l'école du Moutier de Thiers

Pour finaliser la visite le médiateur propose à tous un goûter qui permet aux enfants de poser une dernière question: « j'peux r'avoir du jus d'orange ? »

Ados les Sciences:

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

Le programme proposé aux classes de 3èmes est à définir avec les classes en question et les laboratoires porteurs de la thématique choisie.

Le projet sera structuré autour d'une thématique transversale comme: le développement durable, la santé, l'alimentation, les technologies de l'information et de la communication, l'Homme.

Le projet comprendra les étapes suivantes :

- Le parrainage d'une classe par un étudiant – plusieurs interventions en collège (préparation de la visite, description des filières, organisation de débats, facilitation des demandes de stage en entreprise)

- Une visite de l'Université

Son fonctionnement, ses équipements, son histoire.

- La rencontre d'un ou plusieurs scientifiques

Celles et ceux pouvant assurer une conférence et parler de leur métier, leur passion, leur parcours.



C'est déjà.....



Projet Goûter les Sciences 2009/2010

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- 4 classes de **Thiers** (le Moutier, Georges Sand)
- 4 classes de **Clermont Ferrand** (Jean Macé, Mercoeur, Alphonse Daudet)
- 5 classes de **Montluçon** et alentours (Jean Racine, Doyet, Louroux hodemont, Montvicq)
- 269 enfants de Cycle 3

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- 6 laboratoires (15 chercheurs, 26 h de visite)
- GEOLAB (Laboratoire de Géographie Physique et Environnementale)
- LASMEA (Laboratoire des Sciences et Matériaux pour l'Electronique et d'Automatique)
- INRA: PIAF (Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre Fruitier et Forestier)
- LAEPT (Laboratoire Arc Electrique et Plasmas Thermiques)
- UFR Sciences et Techniques
- Les 4A (Association d'Astronome Amateurs d'Auvergne)

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- 11 médiateurs
- 35h par médiateur (prépa, rencontre, animation, bilan)
- 39 interventions en classe

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

9 thèmes: Astronomie, Energie Renouvelable, Géographie (les glaciers du Forez), Robotique, Végétaux et adaptations aux changements climatiques, Forêt, Volcans, Electricité, Lumière.

Globalement les acteurs du projet sont **satisfaits** de sa conduite et sont partants pour relancer une telle action.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- Les enseignants ont reconnu l'intérêt porté au projet et apprécié la **collaboration tripartite**.
- Les **élèves** ont montré un **engouement certain** pour participer au projet « Goûtez les Sciences ».
- Certaines classes ont bénéficié d'un ambassadeur sur la fin de l'année seulement; cela fait tard pour initier un projet.
- Plusieurs interventions en classe de **2 heures** c'est le bon format.
- Bien que difficile à expérimenter avec du petit matériel, la thématique robotique a pu être mise en place.



« Le temps consacré à l'élaboration d'un questionnaire pour le chercheur a aussi été très utile. Cela a été le point de départ à la curiosité des élèves concernant le métier de chercheur. »

« J'ai eu l'impression que les élèves ne savaient pas ce qu'était un chercheur et ne se posaient pas vraiment de questions avant qu'on ne leur dise qu'on allait en rencontrer un. »

Ecoles Primaires: Puy de Dôme, Allier

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- Les ambassadeurs ont **aimé piloter les projets** et **acquérir** par l'expérimentation des bases de médiation.
- Les ambassadeurs ont trouvé que 35 heures était un temps alloué nécessaire pour mener le projet en profondeur.
- Les contacts avec les ambassadeurs ont été bons et la mise en route des projets bien ressentie.
- Il est souhaitable d'**améliorer l'interactivité** tout au long du projet à l'aide, par

exemple, d'une **page web** où les élèves pourraient aisément communiquer avec les chercheurs, le médiateur...



« Chaque découverte ou animation réalisée en classe était en général associée à un exemple ou à une anecdote du quotidien. »

« L'enseignant s'est bien investi dans le projet. Il était intéressé et stimulait bien ses élèves. Je pense l'avoir correctement impliqué dans le projet en le laissant force de propositions. »

« Il m'a semblé particulièrement intéressant de travailler avec deux partenaires qui ont des modes de fonctionnement et des langages différents. »

Mediatrice (teur): UE libre Enseignement, Master Mediation Culturelle, animateur Petit Débrouillards

Classe / Ambassadeur / **Laboratoire**

- Les **laboratoires** ont **apprécié la démarche** menée par l'association les Petits Débrouillards.
- Les chercheurs ont été **ravis** de pouvoir répondre aux **questions nourries** des enfants.
- Les chercheurs ont apprécié le travail de défrichage, réalisé autour de leur sujet de recherche, qui confère une pertinence certaine aux questions des enfants.
- Un très bon accueil a été réservé au projet et aux classes dans les laboratoires.
- C'était enrichissant de pouvoir rencontrer plusieurs chercheurs.



« Dans l'ensemble les enfants étaient curieux et posaient beaucoup de questions; pour nous ce type d'intervention est une première »

« Je pense que maintenant ils peuvent mettre des images sur le mot « Universités », c'est plus concret »

« Il aurait pu être intéressant de proposer une rencontre avec toute l'équipe : médiateur – chercheur – enseignant »

Enseignants Chercheurs: laboratoires site des Cézeaux, Maison des Sciences de l'Homme

Dès le mois de **septembre 2010** le projet « UniverCités » sera mis en route de manière à aboutir à une visite de laboratoire de recherche en mai 2011.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- **Appel à projet** « UniverCités » auprès des **enseignants** à l'aide des **Inspections d'Académies**.
- Ouverture du projet à **20 classes**: 15 Cycle 3 de ZEP ou de zone rurale d'Auvergne et 5 classes de 3èmes.
- ZEP ciblées: Thiers, La charme, Neyrat
- Trois interventions de 2h minimum par Classes.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- **Appel à ambassadeur**.
- Formation pour les médiateurs.
(démarche Petits débrouillards, connaissance des publics ...).
- 35 heures allouées au projet par médiateur.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- **Appel à projets** « Univercités » dans les **laboratoires**.
- Appel à projets auprès du Comité Scientifique des Petits Débrouillards.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire

- Mise en place d'un **blog** « Univercité ».
 - **Valorisations** possibles des projets à l'occasion des sciences buissonnières dans le Puy de Dôme (lieu à définir) et à Expo-Sciences Auvergne au Puy en Velay en mai 2011.



C'est encore.....



En Allemagne

Le « Passeport Université » est basé sur le concept de la « Kinder Uni », **expérience allemande** qui prit naissance en 2002 de la collaboration d'un journal le « Schwäbisches Tagblatt » et de l'Université de Tübingen.

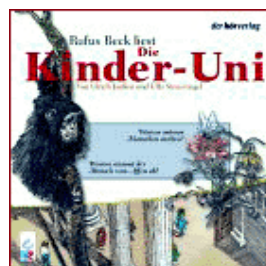
En répondant à des questions aussi simples dans leur formulation comme « pourquoi le ciel est-il bleu ? » ou « pourquoi $1+1=2$? », la première « Kinder Uni » voulait montrer que les réponses n'étaient pas toujours évidentes et proposait que l'Université accueille des enfants entre 8 et 12 ans pour se faire...



L'idée simple d'organiser des **conférences pour les enfants** venait de naître et elle se généralisa très vite en Allemagne. D'une dizaine d'universités en 2003 à 70 aujourd'hui en Allemagne, le concept s'exporte même au-delà avec un développement en Suisse et en Autriche.

Les **thématiques** se sont **diversifiées** portant sur tous les champs de la connaissance, rejoignant et valorisant ainsi le rôle et les compétences des universités. « Pourquoi les musulmans prient-ils sur un tapis ? » ou « l'Homme descend-il (?) du singe ? » ou encore « pourquoi rions-nous aux blagues ? »...

D'une journée « banalisée », les « Kinder Uni » ouvrent leurs portes plusieurs fois dans l'année universitaire, pour atteindre jusqu'à 76 conférences pour l'Université libre de Berlin en 2007 !



Des programmes complémentaires se sont développés comme des ateliers de pratique, des visites de laboratoire, des conférences pour les plus grands « 12-14 ans », des ouvertures vers l'industrie et les écoles d'ingénieurs...

Désormais, toute une gamme d'ouvrages et de supports pédagogiques de toutes sortes enrichi le mouvement partout en Allemagne.

En France

Si les « Kinder Uni » connaissent un grand succès outre-Rhin, une simple **réplique en France** ne serait **pas adaptée** à nos réalités ni à nos besoins.

Par contre, garder le principe d'organiser à grande échelle une ouverture de l'Université aux plus jeunes semble certainement une idée forte et très constructive.

La France a su développer, contrairement à l'Allemagne, un réseau de culture scientifique et technique très dense et structuré. Le concept doit donc trouver sa place dans cette dynamique spécifique et servir de « locomotive » à l'ensemble des réseaux constitués.

André Kaspi à l'occasion de son intervention lors du colloque **CNRS Sciences et Société en mutation** qui s'est tenu le 12 février 2007 rappelait :

« **Le savant** ne peut pas travailler dans son laboratoire, en oubliant ce qui se passe à l'extérieur. Il **fait partie du monde** et de son époque. Il **doit** inlassablement **expliquer sa démarche**, exposer les résultats de ses recherches, **combattre les préjugés**, tenir compte de l'éthique comme de la déontologie. [...]. Inversement, plus que jamais, la société, tout comme la République, a besoin des savants. Sans eux, point de progrès économique et culturel. Sans eux, point d'amélioration du niveau de vie. Sans eux, point de victoires sur les maladies. »

Fort de ce constat, l'**objet social des Petits Débrouillards** trouve parfaitement sa place dans cet enjeu pour nos sociétés : faciliter et développer les relations science et société. En promouvant la culture scientifique et technique à travers l'**éveil de la curiosité** par une pratique ludique et expérimentale des sciences, les Petits Débrouillards contribuent à développer l'**esprit critique**, mais aussi de **partage** et de **débat**.

En Auvergne

Tous les deux ans depuis 1999, **Expo-Sciences** a mis en place des **mini-forums** à destination des enfants porteurs de projet au cours de sa manifestation régionale Expo-

Sciences Auvergne. Ces mini-forum ont pour objectif de permettre à des enfants de poser toutes les **questions** d'ordre scientifique qu'ils peuvent avoir à un **panel de scientifiques** de disciplines variées. Ces mini-forum, de l'accord de tous, enfants, accompagnateurs, organisateurs d'Expo-Sciences et scientifiques, ont été une grande réussite : la pertinence des questions posées, l'enthousiasme des enfants, la précision et la clarté des réponses apportées ont contribué de manière certaine à rapprocher ces futurs citoyens du monde de la science. Chacun a, par ailleurs, noté qu'il était dommage que ces mini-forum ne puissent avoir lieu à d'autres moments et d'autres lieux.



Aussi, des enseignants-chercheurs ont interpellé les Petits Débrouillards afin de mettre en place ce type d'animation.

Ainsi est né un projet « Goûtez les Sciences » qui s'ouvre aux collégiens et devient « UniverCités »

PROGRAMMES SCOLAIRES	THEMES DE « GOUTER LES SCIENCES »	LABOS ENVISAGÉS
Le ciel et la Terre Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du Soleil, la rotation de la Terre sur elle-même ; la durée du jour et son changement au cours des saisons. Le mouvement de la Lune autour de la Terre. Lumières et ombres. Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines.	ASTRONOMIE	Observatoire de Physique du Globe OPGC
	VOLCANS	Laboratoire Magmas et Volcans LMV
La matière L'eau : une ressource - états et changements d'état ; - le trajet de l'eau dans la nature ; - le maintien de sa qualité pour ses utilisations. L'air et les pollutions de l'air. Mélanges et solutions.	GEOGRAPHIE (PÔLES)	Laboratoire de Géographie Physique et Environnementale (GEOLAB)
	METEO	Laboratoire de Météorologie Physique LaMP
Les déchets : réduire, réutiliser, recycler.	ENVIRONNEMENT	Fédération de Recherche en Environnement FED
L'énergie Exemples simples de sources d'énergies (fossiles ou renouvelables). Besoins en énergie, consommation et économie d'énergie.	ENERGIE	Laboratoire Sciences des Matériaux pour l'Electronique et d'Automatique LASMEA
	TRANSPORT	Polytech (école d'ingénieurs) Laboratoire de chimie
L'unité et la diversité du vivant Présentation de la biodiversité : recherche de différences entre espèces vivantes. Présentation de l'unité du vivant : recherche de points communs entre espèces vivantes.		

Il s'agit de l'exemple du développement du thème météo en classe. Les animations sont préparées sur mesure en fonction des besoins de l'enseignant et du sujet de recherche du chercheur.



Classe / Médiateur / Laboratoire

Portrait de l'air

L'air c'est pas rien

- 1- Cloche de plongeur
- 2- Le fantôme
- 3- La paille et le doigt
- 4- ballon qui explose

Qu'est-ce qu'il y a dans l'air, invisible à l'oeil, qui appuie ?
(sur l'eau, sur la feuille...)

Jouons avec l'air

- 1- chauffer et refroidir l'air
- 2- Faire varier son volume (seringue)
- 3- Agiter de l'air et mesurer la Temp

Quand on a réduit le volume de l'air on a observé de l'eau liquide sur les parois de la seringue. L'air contient de l'eau que l'oeil ne peut pas voir.
Que contient-il d'autre ?

Cache-cache dans l'air

- 1- Le permanganate ravive la flamme
- 2- Le ballon se gonfle seul (bica-vinaig) / (levure-sucre)
- 3- Respiration des humains, végétaux
- 4- Poster « ça gaz »

Se cachent dans l'air, de l'eau vapeur ($(\text{H}_2\text{O})_v$), de l'oxygène (O_2), du dioxyde de carbone (CO_2), de l'azote, d'autres gazs.

**L'air au dessus de nous
(atmosphère)**

- 1- L'air chaud gonfle
- 2- la fusée à thé
- 3- Souffler entre deux feuille

L'eau dans l'air

Notions abordées en deuxième séance:

Météo, atmosphère

Ce qui se voit dans l'air

Les nuages

La formation des nuages, le rôle des poussière

La glace dans les nuage

La surfusion

L'eau sous différente forme

Qu'est-ce qui fait que l'eau change de forme (état) ?

Le rôle de la température

Le jour de la visite, lorsque les enfants ont murri leur questionnement et sont prêts à dialoguer avec un chercheur, c'est la magie d'un projet bien nourri qui opère et qui valorise l'ensemble de la démarche mise en place.

Classe / Ambassadeur / Laboratoire



« Se projeter vers l'avenir »

Les découvertes qui éclosent à l'abri des laboratoires projettent les enfants dans leur futur.

« Climatique tropical »

C'est en reproduisant des conditions climatiques extrêmes,



que l'on expérimente l'adaptation des végétaux.

« Dans la peau d'un chercheur »

Les secrets de notre monde s'offrent à qui sait bien observer: avec les yeux bien sûr mais aussi le nez, les doigts, ... les sens.



« A l'abordage de l'université »

A cette âge là, est-on loin d'imaginer qu'un jour



on pourra faire des études à l'Université ?



« Astronomie diurne »

Comment faire de l'astronomie alors que le soleil bat son plein ?

C'est très simple, baisser les rideaux et essayer les lunettes et autres télescopes que les astronomes amateurs nous ont apporté.

« Plan de visite »

La visite donne l'occasion aux enfants



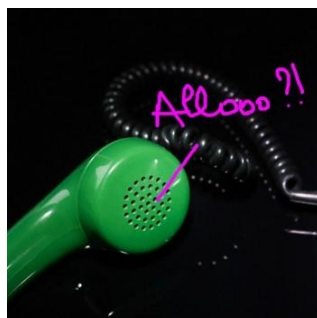
de se placer sur le même plan que le chercheur .

« Le matériel bricolé »

Ce n'est pas toujours du matériel dernier cri que l'on utilise en recherche. L'importance ce n'est pas son apparence mais son efficacité.



S'inscrire ou prendre
plus de renseignements ?



Contact coordinateur:

Jérôme Tardieu
j.tardieu@lespetitsdebrouillards.org
04 73 27 02 89

Les Petits Débrouillards Auvergne
Université des Cézeaux
Maison de la Vie Etudiante
63170, Aubière