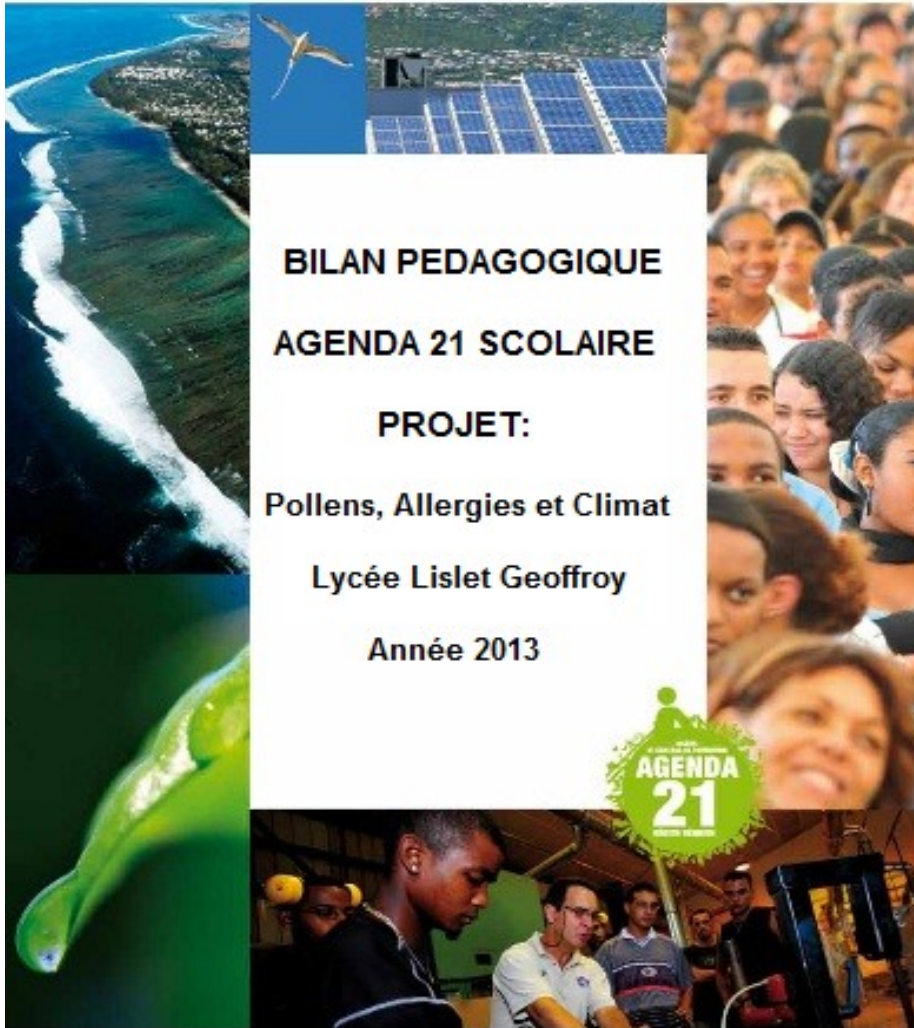




agenda 21
pour la Réunion



Santé et Qualité de Vie / Air



Sommaire

Fiche bilan : grille d'évaluation

Phase I du Projet (2012-2013) : détails des actions

I Impact des Pollinoses à L'Ile de la Réunion,

- 1 Problématiques associées aux pollinoses à la Réunion
- 2 Etat des lieux
- 3 Réalisation d'une enquête en ligne
- 4 Détermination des pollens
- 5 Définition de la Palynothèque

II Pollens , allergies et climat

III Pollens et Développement durable

- 1 Epidémiologie
- 2 Coût sociétal
- 3 Bien Respirer pour bien vivre

IV Les métiers de l'environnement rencontrés lors de la démarche

V Objectifs de l'année 2 :

- 1 Construction de capteurs plan et de capteurs automatisés**
- 2 Association à une station météo**

Vidéo sur DailyMotion:

http://www.dailymotion.com/video/xyys7_cgential-pollen-reunion-2013_tech#.UTXYG_la7GA

Phase II du projet (2013-2014): Cette deuxième phase de travail sur le projet verra une continuation des actions entamées mais avec des moyens supplémentaires afin de réaliser une lecture laser sur les particules aériennes ou un lecteur spectrophotométrique détectant les protéines des pollens et spores capturées et d'envoyer directement les informations en ligne sur les sites web de nos partenaires.

Systèmes de mesures,

- 1 Etat des lieux : Problématiques associées aux bulletins polliniques à la Réunion
- 2 Capture et Lecture
- 3 Réalisation de capteurs
- 4 Mise au point de systèmes de mesures
- 5 Proposition d'un prototype**

Résumé : fiche de synthèse

GRILLE D' EVALUATION

Evaluation de la démarche :

N°:	Titre de l'action	Pollen, Santé publique et réchauffement climatique
	Thématiques de l'Agenda 21 scolaire dans lesquelles s'inscrit l'action	Santé et Qualité de Vie / Air (Solidarité / Coopération / Citoyenneté) - Lutter contre le changement climatique et agir pour la protection de l'atmosphère. - Préserver la biodiversité et protéger les milieux et ressources naturelles. - Cohésion sociale et solidarité entre les territoires et les générations. - Promouvoir l'égalité des chances et l'épanouissement de tous les êtres humains. - Dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.
	Date de la première évaluation :	10/10/12
	Personne responsable de l'action :	Eric Faritiet – Enseignant en SVT (eric.faritiet@ac-reunion.fr)
	Durée prévisible de l'action :	12 à 24 mois

▲ **MOBILISATION *** :

Nombre de réunions ayant eu lieu pour la préparation de cette action durant l'année scolaire : 3

Mobilisation des acteurs*	Intérêt certain	Intérêt moyen	Peu d'intérêt
Cette action suscite-t-elle un intérêt de la part du personnel techniques, enseignants, administratif ?	X		
Cette action suscite-t-elle un intérêt de la part des élèves ?	X		
Cette action suscite-t-elle un intérêt de la part des parents d'élèves ?	X		
Cette action suscite-t-elle un intérêt de la part des associations ?	* X		
Cette action suscite-t-elle un intérêt de la part des structures institutionnelles ?	* X		

*Voir les documents en annexe

▲ **ACQUIS/BENEFICES DE L'ACTION**

QUELLES SONT LES « BENEFICES » DE CETTE ACTION (au niveau pédagogique, comportement,)
<ul style="list-style-type: none"> • Lutter contre les changements climatiques. • Soutenir les filières et métiers du développement durable. • Promouvoir l'éducation et la sensibilisation de la population. • ÊTRE EXEMPLAIRE • SUIVRE UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE • UTILISER LES OUTILS DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES • UTILISER LES TICE

▲ **INFORMATIONS* :**

Informations :	Satisfait	Plutôt satisfait	Pas du tout satisfait	A réaliser
La régularité des informations sur les projets est-elle satisfaisante ? affichage réunion etc....		X		
Les documents de synthèse du projet sont-ils satisfaisants?	X			
La disponibilité de ces documents est-elle satisfaisante ?	X			
La régularité de l'actualisation de ces documents est-elle satisfaisante ?	X			
L'actualisation des plans d'actions, des indicateurs... est-elle satisfaisante ?		X		

Evaluation de ou des action(s) :

Indicateur objectif* :	
Indiquer ici, l'indicateur d'objectif de votre action	

**Se référer au guide méthodologique pour les lycées et les centres de formation – Agenda 2*

A n n é e	Indicateur	Objectif	Résultat	
A n n é e 1	– mobilisation et participation des parties prenantes - faisabilité des actions - calendrier des actions information communication	100	100	%
A n n é e 2	- engagement de l'établissement	90	90	%
...	

Indicateur de suivi* :	
Pourcentage de réalisation de l'action :	90 %

Phase I du Projet 2012-2013 : détails des actions

I Impact des pollinoses à l'île de la Réunion.

A La Réunion, département français de l'Océan Indien, les études épidémiologiques qui ont été conduites indiquent que ce département est particulièrement touché par l'asthme. La mortalité par asthme est beaucoup plus élevée qu'en métropole. Une des causes est l'allergie respiratoire liée à des particules comme les pollens.

La palynologie, ou étude des pollens apporte des éléments utiles qui consiste à analyser la présence dans l'air de différents types de grains de pollen. Elle a des applications en médecine (pathologies allergiques) et en agronomie (pollinisation) ; Elle est extrêmement importante pour l'évaluation rétrospective de la réponse des écosystèmes à des changements climatiques.

Dans une étude, qui a porté sur plus de 25 000 dossiers hospitaliers de nourrissons et enfants réunionnais, les auteurs se sont proposés de déterminer la prévalence de l'asthme en l'île de la Réunion, et d'identifier les facteurs susceptibles d'être en cause en fonction de l'âge (nourrissons vs. enfants), du lieu d'habitation, de la climatologie, et de la pollinisation des diverses espèces végétales de l'île. Les résultats de cette étude font apparaître que, mises à part les infections virales (bronchiolites de décembre et janvier, chez le nourrisson), les pollens des cannes à sucre, des arbres exotiques et des graminées jouent un rôle important. Une confirmation de cette hypothèse pourra être apportée lorsque des bilans allergologiques seront effectués avec les extraits de pollen. . (extrait de l' Article : Épidémiologie de l'asthme des nourrissons et des enfants, à l'île de la Réunion)

1 Problématiques associées aux pollinoses à la Réunion

Quels sont les différents éléments biologiques intervenant dans cette étude ?

Quelle sont les relations entre le pollen et les allergies ?

Comment réaliser un système simple de capture des pollens?

Quels sont les outils pouvant être construits pour stocker et analyser nos données?

Quels sont les relations mise en évidence avec le climat,

Quelles sont les analyses statistiques et les critiques à porter sur la prévention ?

Chacune de ces thématiques répond aux cinq finalités du développement durable mises en avant dans les traités internationaux et la Stratégie Nationale de Développement Durable:

- ▲ Lutter contre le changement climatique et agir pour la protection de l'atmosphère.
- ▲ Préserver la biodiversité et protéger les milieux et ressources naturelles.
- ▲ Cohésion sociale et solidarité entre les territoires et les générations.
- ▲ Promouvoir l'égalité des chances et l'épanouissement de tous les êtres humains.
- ▲ Dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

2 Etat des lieux

Parmi les espèces végétales les plus abondantes, et susceptibles d'être à l'origine d'une pathologie allergique respiratoire, on trouve la canne à sucre, dont la culture s'étend sur plus de la moitié des terres cultivées, les filaos, les arbres des forêts de moyenne et haute altitude (Cryptomerias et tamarins, goyaviers et jamrose en particulier), les faux poivriers, les letchis et manguiers, et de nombreuses graminées et herbacées, parmi lesquelles le chiendent. Les conditions climatiques, l'altitude, l'écologie, la pollution jouent un rôle dans la venue des pollens. Les saisons polliniques que l'on pourra retenir sont les suivantes :

- fin avril > juin avec une pollinisation maximale en mai : la canne à sucre ;
- octobre > avril avec un maximum en novembre : les arbres exotiques ;
- surtout novembre mais aussi décembre et janvier : les graminées

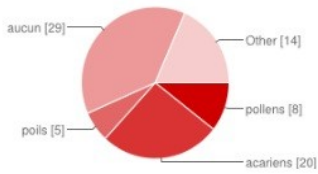
Le travail engagé avec l'observatoire réunionnais de l'air (ORA) et le prêt d'un capteur de pollen nous permet de suivre ces variations et de participer à l'élaboration de bulletins polliniques



3 Réalisation d'une enquête en ligne

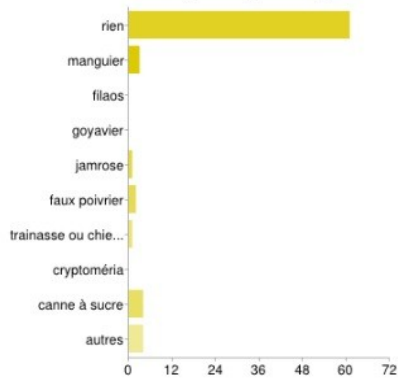
Ensemble nous avons réalisé un formulaire sous « Google Documents » afin de déterminer l'importance des allergies liées au pollen au niveau scolaire, sur quelles périodes et en essayant de déterminer les espèces allergisantes.

A quel allergène êtes vous sensible?



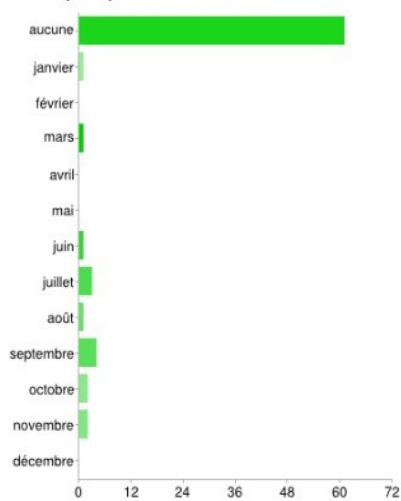
pollens	8	11%
acariens	20	26%
poils	5	7%
aucun	29	38%
Other	14	18%

si vous êtes sensible aux pollens (pollinose) quelles sont les espèces végétales mises en cause ?



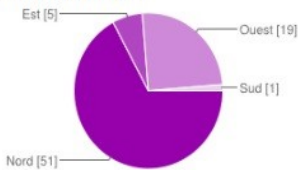
rien	61	80%
manguier	3	4%
filaos	0	0%
goyavier	0	0%
jamrose	1	1%
faux poivrier	2	3%
trainasse ou chien dent	1	1%
cryptoméria	0	0%
canne à sucre	4	5%
autres	4	5%

Si oui à quelle période de l'année



aucune	61	80%
janvier	1	1%
février	0	0%
mars	1	1%
avril	0	0%
mai	0	0%
juin	1	1%
juillet	3	4%
août	1	1%
septembre	4	5%
octobre	2	3%
novembre	2	3%
décembre	0	0%

Vous habitez dans la région



Nord	51	67%
Est	5	7%
Ouest	19	25%
Sud	1	1%

Premiers résultats de notre enquête en ligne. Le nombre de réponses ne nous permet pas encore des conclusions pertinentes sur les espèces ou les périodes les plus sensibles.

4 Détermination des pollens

Les scientifiques de l'ORA nous ont aidé à déterminer les pollens récoltés sur les capteurs et en même temps nous travaillons sur les fleurs indigènes ou exotiques

Le professeur de physique nous a expliqué le fonctionnement optique des microscopes et comment calculer des grossissements.

5 Définition de la Palynothèque

Destinée à faciliter les déterminations spécifiques en palynologie elle est constituée de lames stockées et classées Issue de récoltes et de prélèvements d'échantillons frais réalisés par les élèves et les collègues impliqués dans le projet.



Les pollens de fleurs sont photographiés et numérisés, stockés dans une base de données (MySQL).

La mise en place de la base se fera sur le site de SVT de l'académie de la Réunion en collaboration avec les services informatiques du rectorat à l'adresse suivante :

Palynothèque

Liste des données sur les pollens sous forme de tableau

Nom commun	Famille	Date de récolte	Nom du récolteur	Photographie du Pollen	Photographie de la fleur	Lieu de récolte	Type de pollen	Mode de dissémination	Nom Scientifique	Biogéographie	Altitude
Goudalier	Proteaceae	12/01/2012	Fanjat			La Réunion petitien	anémophile	non connu	Goudalier robustus	endémique	45
Eau d'Aracis	Mimosaceae	30/01/2012	Fanjat			La Réunion - Ste Cécile	anémophile	anémophile	Leucanea leucocephala	endémique	45
Analis	Ericaceae	09/01/2012	Fanjat			La Réunion - Ste Cécile	hémiphile	non connu	Rhododendron ferrugineum	endémique	45
Bamrose ou Bambarac	Myrtaceae	05/01/2012				La Réunion	anémophile	non connu	Syzygium jamaense	endémique	45
Fleurs jaunes	Hypericaceae	27/01/2012	Yannis Robat			Parade Ballucamba	hémiphile	non connu	Hypericum lanceolatum Lam. subsp. angustifolium	endémique	23

http://svt.ac-reunion.fr/index.php?option=com_ckforms&view=ckformsdata&layout=data&id=f1&controller=ckdata&Itemid=293

A la Réunion il y a de nombreuses espèces endémiques et l'étude de leurs pollens participe à la découverte de la biodiversité et à la préservation (meilleures connaissances sur leur biologie, périodes de floraison ...).

II Pollens , allergies et climat

On estime que 12 à 45% des problèmes allergiques, en progression significative ces dernières décennies, seraient causés par le pollen dont les émissions, le transport et les dépôts sont étroitement liés aux conditions climatiques. On peut donc s'attendre à ce que les conséquences du changement climatique (augmentation de la température, modification des précipitations, augmentation de la concentration en CO2 atmosphérique) modifient sensiblement les problèmes d'allergie liés au pollen. (Source: GIS Climat- <http://onerc.developpement-durable.gouv.fr/fr/projet/pac-pollen-allergie-et-climat>)

L'exploitation de la [base de données de la Réunion](http://svt.ac-reunion.fr/index.php?option=com_ckforms&view=ckformsdata&layout=data&id=f1&controller=ckdata&Itemid=293) (http://svt.ac-reunion.fr/index.php?option=com_ckforms&view=ckformsdata&layout=data&id=f1&controller=ckdata&Itemid=293) pourra donc à terme être utilisée pour suivre les dates de pollinisation et donc les évolutions climatiques.

III Pollens et Développement durable

« Les êtres humains sont au centre des préoccupations. Ils ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature »

1 Epidémiologie

Avec le professeur de mathématiques nous avons travaillé sur l'évolution d' une allergie et de la comparer à une maladie infectieuse dans une population à partir du moment où des espèces allergènes peuvent elles même se propager.

Un modèle mathématique en épidémiologie, sur une population étudiée, est constitué de compartiments ou groupes et de contraintes provenant de l'observation de cette épidémie (I. Modèles de Hamer et de Reed-Frost).

Réaliser une étude épidémiologique permettrait de mieux comprendre le fonctionnement des allergies aux pollens et de mettre en place des thérapies efficaces. Il est fondamental que l'Etat se mobilise pour coordonner la lutte et protéger la population L'étude épidémiologique est une première étape vers une action coordonnée et efficace sur le terrain. (Source: <http://capitalmedica.over-blog.com/categorie-12305192.html>)

2 Coût sociétal

L'estimation totale des dépenses (« estimation basse ») liées par exemple à l'ambroisie pour la population représentée, en 2008, 5,6 millions d'euros. Ces estimations, réalisées à partir des données de remboursement de l'Assurance Maladie du régime général, recouvrent différents types de prestations :

- les dépenses de médicaments : 1,93 millions d'euros (34,7 % du total) ;
- les actes de consultations : 2,07 millions d'euros (36,9 %) ;
- les tests biologiques de recherche d'IgE : 90 000 € (1,6 %) ;
- les actes de désensibilisation et les tests allergologiques cutanés : 247 000 € (4,4 %) ;
- les coûts des arrêts de travail : 1,26 millions d'euros (22,4 %).

La population « présumée allergique » à l'ambroisie, représentée en Rhône-Alpes en 2008 plus de 161 000 personnes assurées du régime général. Elle correspond à un taux de 35 ‰ de la population régionale des 6-64 ans, taux inégalement réparti au niveau départemental puisqu'il atteint 50 ‰ dans la Drôme contre 22 ‰ en Haute-Savoie.

3 Bien Respirer pour bien vivre

Nous avons réalisé des mesures avec du matériel d'expérimentation assisté par ordinateur (EXAO) et avons comparé les capacités respiratoires d'élèves ayant une rhinite, de l'asthme ou aucun de ces signes cliniques.

A La Réunion, plus de 25% des enfants et des adolescents sont asthmatiques et au moins 200 000 personnes sont allergiques. Quand on sait que 70% des asthmes sont liés à une allergie, on se rend compte que beaucoup d'asthmatiques s'ignorent.

" Sur un asthme, une absence de dépistage ou un mauvais diagnostic, peut abîmer les poumons du patient. Il faut aller consulter, aller voir un allergologue. L'asthme n'est pas une catastrophe, il suffit de savoir de quoi on souffre pour mieux le soigner, et il existe des traitements très efficaces."

Le docteur Pascale Lemee-Maury précise *"le but est de dédramatiser cette maladie, de se rendre compte qu'on peut parfaitement avoir une vie normale et que sport et asthme peuvent être compatibles. Nous voulons aussi dénoncer les autres idées reçues qui existent sur cette maladie"* (Association Asthme et allergies)

IV Les métiers de l'environnement rencontrés lors de la démarche

Nous avons rencontrés différents métiers impliqués dans l'étude des pollens et de la qualité de l'air:

- médecins de l'ARS
- techniciens en physico-chimie pour les appareils de mesures de l'air
- biologistes pour la détermination des pollens
- chef de projet à l'ORA et à l'ARS
- gestionnaire comptable de l'observatoire
- botaniste pour la détermination et l'étude des végétaux
- météorologue et climatologue
- chargé de communication scientifique

Les 5 grands secteurs des métiers de l'environnement rencontrés sont donc:

- **La protection et la gestion des espaces et espèces naturels** : les emplois des parcs naturels, de la forêt, de la rivière...

· **La prévention et le traitement des pollutions et des nuisances** : emplois liés à l'eau et aux déchets, la recherche de technologies

· **L'aménagement du territoire et du cadre de vie** : emplois contribuant à la gestion d'un environnement, des activités dans le paysage et les espaces verts.

· **La protection de l'Homme, l'hygiène et la sécurité** : emplois se sont créés dans le domaine sanitaire, la protection contre la radioactivité ou l'amiante, le suivi de la qualité de l'air ou des aliments.

· **La gestion sociétale de l'environnement** : emplois liés à la sensibilisation, l'éducation à l'environnement, mais aussi le droit et le conseil environnemental.

Phase II du Projet (2013-2014)

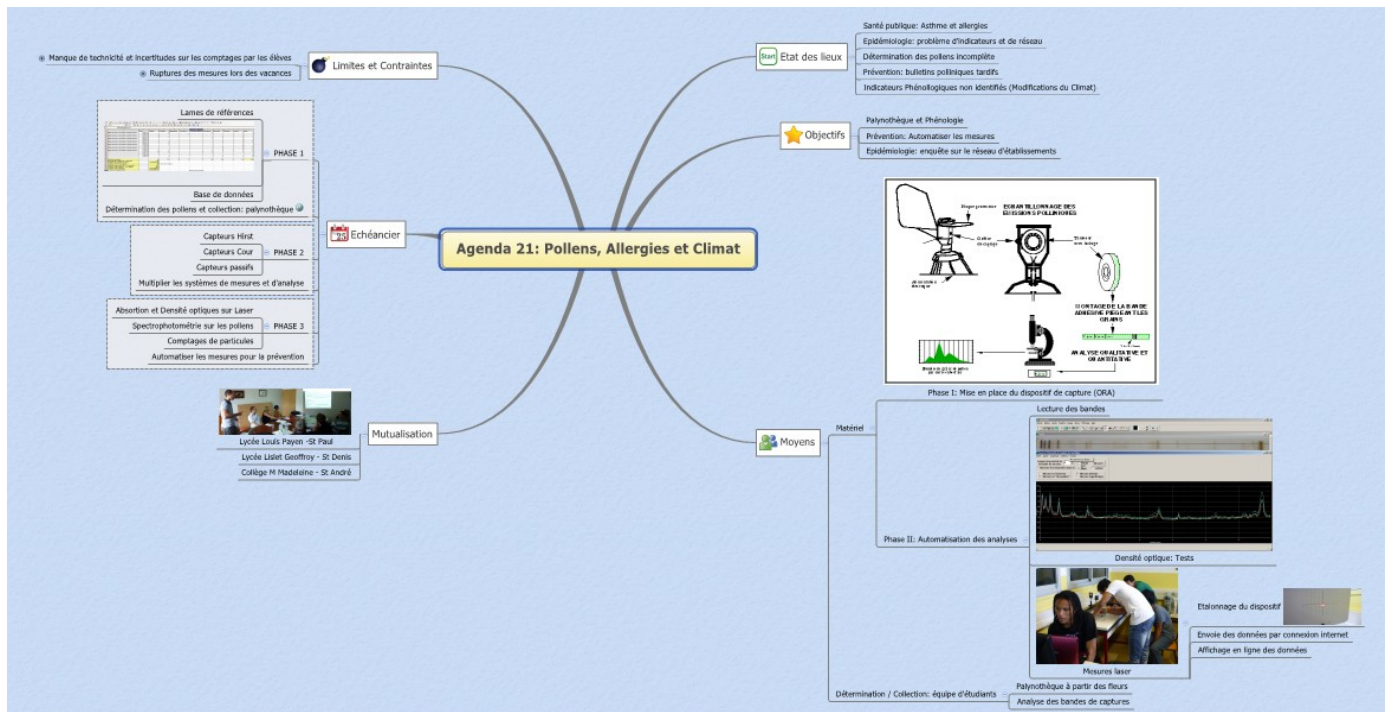
Systèmes de mesures :

1 Publier le plus rapidement possible les bulletins polliniques (et des spores) en accentuant nos études sur les relations avec la météo (le climat) ?: Comment réaliser un système simple de capture des pollens avec lecture automatisée des résultats

2 Capture et Lecture : Les particules polliniques de 5 à 40 microns soupçonnées d'être allergisantes peuvent être détectées en continues par un lecteur utilisant le laser Les protéines de surfaces de pollens susceptibles d'être à l'origine des allergies sont identifiables par colorimétrie et donc lisible par absorbance/réflectance

3 Réalisation des capteurs et systèmes de lecture

Implication des élèves Les élèves de seconde dans le cadre des MPS et de l'AP travailleront sur la base de données des pollens et sur les enquêtes épidémiologiques et les élèves de première S et SI sur les capteurs (recherche, démarche, protocoles, mesures ..)



Fiche de synthèse	
Académie	Réunion
Nom de l'établissement	Lycée Lislet Geoffroy
Adresse de l'établissement	Cité scolaire du Butor au 8 allée des Etudiants BP 50002
Code postal	97491
Ville	Sainte-Clotilde
Téléphone de l'établissement	0262.90.72.00
Nom du chef d'établissement	Mme Soizic THEBAUD
Mél de l'établissement	ce.9740054r@ac-reunion.fr
Fax de l'établissement	02 62 90 72 25
Nom et adresse mél de l'intendant	Mme Hélène Carsuzaa - Helene.Carsuzaa@ac-reunion.fr
Nom et prénom du responsable de projet	FARITIET Eric
Discipline enseignée	SVT
Mél	eric.faritiet@ac-reunion.fr
Téléphone fixe	0262-30-60-18
Téléphone portable	06-93-92-80-55
Autre(s) responsable(s) du projet	
Titre du projet	Pollen, Santé publique et Réchauffement climatique
Classe(s) concernée(s)	2nde et Première S
Nombre d'élèves concernés sur l'année	35
Nature du projet	Accompagnement éducatif, MPS
Discipline scientifique dominante du projet	SVT
Autre(s) discipline(s) concernée(s)	Physique - Chimie - Mathématiques
Problématique envisagée	Comment l'étude des pollens montrent que se sont des indicateurs dans le suivi de la santé publique et du climat et que les activités humaines peuvent en modifier l'impact ?
Contexte scientifique du projet	A La Réunion, département français de l'Océan Indien, les études épidémiologiques indiquent que ce département est particulièrement touché par l'asthme. Une des cause est l'allergie respiratoire liées à des particules comme les pollens. Les allergies ont très fortement progressé dans tous les pays dont le mode de vie s'est occidentalisé comme l'Île de la Réunion et l'impact du réchauffement climatique peut être un facteur aggravant.

Démarche scientifique (obligatoire si demande de subvention)	<p>Les objectifs sont : - de mettre en contact les élèves avec des sujets et des supports de recherche locaux, récents et actuels,</p> <ul style="list-style-type: none"> - de porter la réflexion sur l'impact des modifications climatiques sur la santé - d'appréhender le rôle d'indicateurs comme le pollen - réaliser un système simple de capture des pollens <p>Partie 3: Une étude technique de suivi et un travail de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> - stocker et analyser nos données : la palynothèque - les analyses statistiques et les critiques à porter ? - automatisation des mesures et bulletin pollinique préventif
Détail de la mise en oeuvre	http://svt.ac-reunion.fr/ressources/locales/lycee/MPS/pollen/index.html
Résumé du projet	<p>La palynologie, ou étude des pollens apporte des éléments utiles en aéropalynologie qui consiste à analyser la présence dans l'air de différents types de grains de pollen. Elle a des applications en médecine (pathologies allergiques) et en agronomie (pollinisation) ; Elle est extrêmement importante pour l'évaluation rétrospective de la réponse des écosystèmes à des changements climatiques. Il y aura donc l'étude des pollens régionaux, la création d'une base de données (palynothèque), et la mise en relation les données épidémiologiques sur les allergies et le climat . Plusieurs partenaires extérieurs seront associés comme l'observatoire réunionnais de l'air, l'ARS, la Météo ...</p>
Implication envisagée des élèves	<p>Les différentes parties des programmes d'enseignement soulignent l'utilisation des pollens en climatologie et l' impact sur la santé publique. Les absences liées à des rhinites ou de l'asthme posent des questions par les élèves sur l'origine de ces maux et leur impact sociétal !</p> <p>Outre mise en place de la palynothèque, les élèves participeront à l'étude des échantillonnages des capteurs de l'ORA (comptages des espèces référencées) et donc aux impacts épidémiologiques. La phénologie avec la construction d'un calendrier permettra sur plusieurs années d'évaluer des changements climatiques. L'utilisation des TICE avec la création d'une base de données, de méthodes d'investigations rigoureuses encadrées par des techniciens et des scientifiques pérennisera le projet sur plusieurs années.</p>
Sources d'information	<p>Internet, Humaines (industriels, chercheurs...), Livres, Sortie sur le terrain, Enquêtes en ligne</p>
Nombre de partenaires envisagé	3
Détails des partenaires	<p>ORA- Ste Clotilde - Bruno Sieja - Données sur l'air Intervenant sur site</p> <p>ARS - Ste Clotilde - Ingénieur épidémiologiste (Docteur Denys et M Solet)</p> <p>Météo Réunion - St Denis</p> <p>Conseil Régional : Mme Armoet</p>
Budget prévisionnel en matériel relatif au projet	<p>matériel de construction de capteurs et de colorants pour les pollens - 300 euros</p> <p>frais d'intervenants et/ou de sortie avec les élèves - 200 euros</p> <p>microscope et appareil photo numérique performant (Microscope trinoculaire) - 1800 euros</p> <p>Systèmes de mesures (année 2) : matériels capteurs, lasers et spectrométrie 1000 euros</p>
Total prévisionnel des dépenses en matériel	<p>2800 €</p>
Autres dépenses envisagées	<p>400 €</p>

Total Dépenses	3200 €
Subvention	1800 euros
Autres ressources	Etablissement Lislet Geoffroy - 500 euros Cordée de la réussite "Avenir ingénieur" 500 € Conseil Régional - 500 euros
Réalisation de supports	site web, : http://svt.ac-reunion.fr/ressources/locales/lycee/MPS/pollen/index.html Exposition
Evaluation / indicateurs	Nombres d'élèves impliqués ☺ nombres d'enseignants impliqués -MPS, AP, TPE ... données chiffrées et iconographiques enregistrées sur la base de données production de pages web (projet visible sur http://svt.ac-reunion.fr/ressources/locales/lycee/MPS/pollen/index.html) mise à jour régulière de la palynothèque, relation avec le Collège avec les cordées de la réussite (nombre d'élèves)

Les élèves du Lycée ayant participé:

MANGALA-BIMA Alan	KASPROWICZ Théo	AYNOUL HOUSSEN Waheed Hassan
MARY Elisa	LUCILLY Julien	BAKARI Nazwati
RAYEROUX Gautier	HOARAU Océane	BERTRAND Lorenzo
RICARRERE Donna	BREZE Adrien	BOYER Laurence CADET Orianne
FICHORA Yaelle	CARTAYE Loic	DELAFORGE Gael
M'GOMA M'HOMA Gabriel Junio	CLAPIER Julien Jean-L	DIJOUX Caroline
GOULAMHOUSSEN Sara h	LATCHIMY Bradley	GARA Estéban
ALI M' MADI Nassilati	FOLIO Chloe	GRONDIN Mathieu GUICHARD Lea
ATTOUMANE Naïm	FONTAINE Jordan	MERALY Assif
THOMAS Claude	MAILLOT Trecy	MERAT Kenjy
D1JOUX Cécile	CERNEAUX Elodie	MOHAMED (ALI) Rahima
THENOR Marine	TERRASSIN Alex	Guillaume Guillaume (205)
ALI AHAMADI Moustadrane	THERINCA Julien	Christelle Annanasse (205)
HEBERT Angélique	HODGI Alan	Mathilde Maurer (204)
JALIA Clarisse	MALLARD Stéphen	
ISAMBERT Julia	GRELIN Anne-Ludivins	
NORMOHAMED Nahil	LAMOLY Marine	

Les enseignants

- ✦ **Patrick Ho Sun - Laboratoire de Mathématiques du Lycée Lislet Geoffroy**
- ✦ **Yannis Robert - Laboratoire de SVT du Collège de St André**
- ✦ **Agnès Fagot_ - Laboratoire de physique du Lycée Lislet Geoffroy**
- ✦ **Etheve Johny - Laboratoire de physique du Lycée Lislet Geoffroy**
- ✦ **Eric Faritiet - Laboratoire de SVT du Lycée Lislet Geoffroy**

académie
La Réunion



www.ac-reunion.fr