

UN AIR DE FAMILLE

Livret d'accompagnement
pédagogique
à destination des enseignants



RÉSUMÉ p5

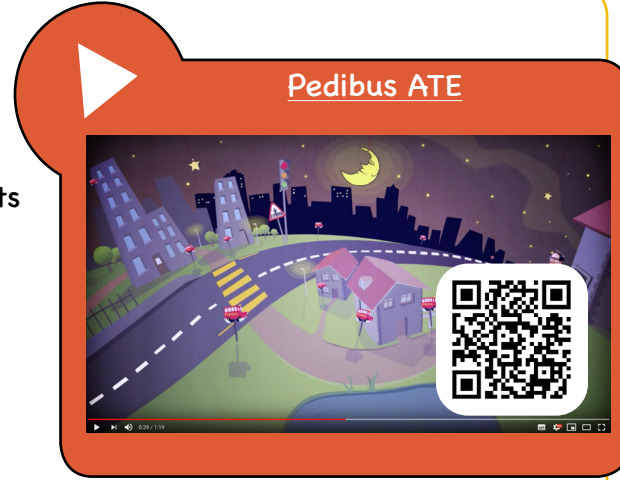
Théo se rend à l'école en Pédibus, un moyen de déplacement scolaire qui ne pollue pas l'air.

FOCUS SUR le Pédibus

Le Pédibus, comment ça marche ?

Le Pedibus est un système d'accompagnement des enfants à pied à l'école, sous la conduite d'un adulte. C'est convivial, sain, économique et écologique.

Les adultes (parents, accompagnateurs) récupèrent les enfants à des arrêts et horaires prédéfinis. Les adultes se mettent d'accord sur l'organisation des jours de ramassage scolaire.



Les ACTIONS

Avec l'Espace Sud

Le Pedibus dans l'Espace Sud

L'Espace Sud, dans le cadre de la mise en place de son « Plan de Déplacements Etablissements Scolaires », accompagne les écoles volontaires et désireuses de mettre en place un Pédibus et/ou un Vélobus.



140 élèves de l'école de Petite Anse ont participé à l'action Pédibus de l'Espace Sud.

Les BONS gestes points

- Si j'habite à moins de 2km, je vais à l'école à pied, à vélo ou en trottinette ;
- Je prends les transports en commun pour les plus longs trajets ;
- À l'arrêt, je coupe le moteur du véhicule ;
- Je m'organise pour **covoiturer** ;
- Je propose la mise en place d'un pédibus dans mon école.

Même à leur âge, les enfants peuvent agir et lutter contre la pollution de l'air en interrogeant leurs parents sur les modes de déplacement possible pour se rendre à l'école..



122 000,
c'est le nombre de véhicules qui circulent chaque jour entre l'échangeur de Dillon et le canal du Lamentin.

Source : ADUAM 2016

LE SAVIEZ-VOUS ?



Expériences pour rendre visible la pollution automobile

LES POLLUONS

TOUS À PIEDS

p.3

UNE CHAMBRE TOUTE NEUVE

p.4

UNE SOLUTION POUR TATIE NONOTTE

p.5

L'AIR DE LA CAMPAGNE

p.6

ALERTE POLLUTION

p.8

PETITES BÊTES

p.10

BOULE DE POILS

p.11

NON AUX PESTICIDES

p.12

AU BUREAU

p.14

ÉCHOUAGE DE SARGASSES

p.15

UNE ODEUR DE CIGARETTE

p.16

UNE ÉCOLE EXEMPLAIRE

p.18

ÉCONOMISONS NOTRE ÉNERGIE

p.19

LA VILLE DE DEMAIN

p.20

ANNEXE JEUX

p.22

AU PLACARD !

p.22

LA GRANDE ROUE DE L'AIR

p.22

LE TEXTE A...TCHOUM !

p.24

JEU DES 7 DIFFÉRENCES : LE GARAGE

p.24

QUI MANGE QUI ?

p.25

MÉLI-MÉLO SUR LES ÉNERGIES

p.25

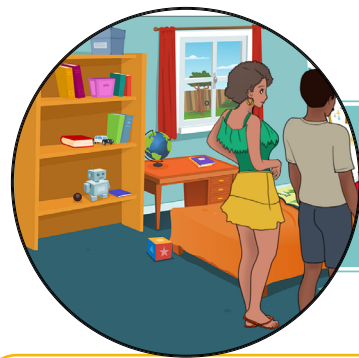
COLORIAGE UN AIR DE FAMILLE

p.26

MAIS OÙ EST LE COLIBRI DE MADININAI ?

p.27

UNE CHAMBRE TOUTE NEUVE



RÉSUMÉ p6-7

Théo grandit et souhaite refaire sa chambre : changer les meubles, refaire le papier peint, etc. Sa famille l'aide à réfléchir aux solutions les moins polluantes.

FOCUS SUR les COV

Qu'est-ce que les COV ? Avec les élèves, décomposer le sigle :

C O V

Composés

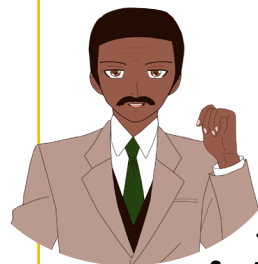
Mélange de substances

Organiques

Contenant au moins l'élément carbone

Volatils

qui s'évaporent et se propagent dans l'air



Les COV sont une grande famille de polluants qui ont un impact négatif sur la santé. A forte concentration de COV, nous pouvons développer des maladies cardiovasculaires, cardio-respiratoires (allergies, asthme, cancer...).

On retrouve les COV dans la composition de carburants mais aussi dans les peintures, les colles, les cosmétiques, les vernis, les produits ménagers, les solvants, les feutres, ou encore dans les meubles neufs.

Avec les élèves :

Décrivez votre chambre en listant les objets qui s'y trouvent et nommez ceux qui sont sources de pollution.

Vous pouvez les inviter à réfléchir à des solutions pour éviter l'accumulation de sources de pollution.

Aérer, c'est la clé !



Les **BONS** gestes points

- Pour limiter les COV chez moi, j'utilise les produits les moins polluants possibles et certifiés ;

- Je choisis l'étiquette « Émissions dans l'air intérieur A+ ». Elle est obligatoire sur tous les produits du bâtiment et de bricolage (vernis, peinture, colles, revêtements sols, panneaux de construction, etc.) depuis janvier 2012.

- **J'aère** la pièce pendant et après les travaux (plusieurs jours voire plusieurs mois) afin d'évacuer les polluants ;

- Je veille à toujours me protéger à l'aide d'une combinaison, de masque et de gants durant les travaux.

- Je pense aux meubles de seconde main, c'est-à-dire à la récupération (vide maison, vide grenier, occasion, antiquaire, etc.).



UNE SOLUTION POUR TATIE NONOTTE



RÉSUMÉ p8

Théo est à l'école. Il discute avec sa maîtresse et lui indique que Tatie Nonotte ne peut plus faire le ménage car ça la rend malade. Tatie Nonotte pense que cela provient sûrement des produits d'entretien qu'elle utilise.

FOCUS SUR les produits ménagers

Les produits ménagers peuvent-ils nous rendre malade ?

Certains produits ménagers contiennent des COV et d'autres substances toxiques pour la santé. Certaines substances peuvent être agressives pour la peau, d'autres s'évaporent dans l'air et peuvent altérer notre respiration et affecter nos poumons, notre cœur, etc.



Do It Yourself*

Dans un atelier en classe, vous pouvez fabriquer un produit ménager écologique sain et facile en suivant le tutoriel de Madinainair : [Faire son ménage écologique](#).

* « Faites-le vous-même »



Pour un air sain, fabrique ton liquide vaisselle maison

<https://youtu.be/4dvf3VtiI28>



Source : Espace Sud & Madinainair, 2021

AU PLACARD !

(annexe p.22)

L'école de Théo fait un grand rangement dans le placard des produits d'entretien. Sont-ils tous néfastes à la qualité de l'air ? Classe les produits toxiques et non toxiques.

À JETER

- Javel
- Détartrant chimique
- Déboucheur chimique
- Liquide vaisselle non labélisé
- Spray nettoyant vitre chimique
- Lessive industrielle

À GARDER

- Vinaigre blanc
- Bicarbonate de soude
- Citron
- Savon de Marseille
- Savon Noir

Les **BONS** gestes points

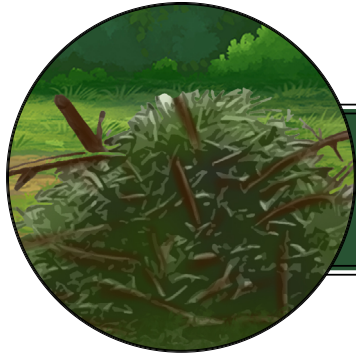
- J'achète des produits ménagers ayant des écolabels ou certifiés NF Environnement ;

- Je fabrique et j'utilise des produits ménagers écologiques chez moi avec les recettes de Madinainair ;

- **J'aère** pendant et après avoir utilisé les produits ménagers.



L'AIR DE LA CAMPAGNE



RÉSUMÉ p9-10

Théo et Mélissa sont chez leurs grands-parents. Ils ramassent ensemble les branches et tontes d'herbes. Mais voilà, leurs grands-parents souhaitent brûler leurs déchets verts.

FOCUS SUR le brûlage et ses alternatives



Le brûlage des déchets verts est interdit !

Lorsque l'on brûle des déchets verts ceux-ci émettent des polluants toxiques pour la santé et l'environnement.

750€ C'est le montant que peut atteindre la contravention en cas de non-respect de l'interdiction de brûlage de déchets verts.

(article 131-13 du nouveau code pénal)

Quelles alternatives au brûlage de déchets verts ?

1/ Faire du compost

Le compostage est le recyclage des déchets organiques pour produire naturellement un engrais.

2/ Faire du paillis

Il s'agit d'une couche de matériaux organiques qui protège le sol dans le but de conserver l'humidité et éviter la pousse des mauvaises herbes. On peut utiliser les déchets de jardin (tonte de gazon, feuilles, tailles de haies, fleurs fanées etc.) pour réaliser un paillis.

On le dépose au pied des arbres, des plants de légumes etc.

Comment faire son paillis ?

1. Bien remuer la terre à l'endroit où on souhaite le mettre.
2. Enlever toutes les mauvaises herbes et leurs racines afin d'obtenir un sol propre.
3. Broyer les tontes de pelouse sèche et les feuilles mortes.

Votre paillis est fin prêt ! Cependant, il n'est utilisable que sur une courte durée.

3/ Aller en déchèterie

En Martinique, 11 déchèteries peuvent accueillir ces déchets verts qui une fois récoltés sont transformés en compost au Centre de Valorisation Organique (CVO) du Robert.

4/ La collecte

En Martinique, chaque communauté d'agglomération organise une collecte des déchets verts, qui doivent être séparés des autres déchets.



Do It Yourself*

Un composteur pour les élèves :
La réalisation ou la demande d'un composteur pour l'école !

Ainsi, tous les élèves qui mangent des fruits à la récréation pourront mettre leurs déchets organiques (peau, épluchures) dans le bac à compost. Ce compost pourra être réutilisé ensuite en terreau si l'établissement scolaire possède un coin « jardin ».

* « Faites-le vous-même »



Espace Sud, comment fonctionne la collecte ?

- Jusqu'à 1m³ :
La collecte publique des déchets verts s'effectue en porte à porte une fois tous les 15 jours **UNIQUEMENT** pour un volume de déchets conditionnés en fagots allant jusqu'à 1m³ par foyer.
- Jusqu'à 5m³ :
Dépôt **GRATUIT** au sein des 6 déchèteries du territoire sud :
[Liste des déchèteries](#)
- Au-delà de 5m³ :
Dépôt au sein des exutoires suivants :
 - Centre de Valorisation Organique, Robert | 0596 38 26 10
 - HOLDEX Environnement, François | 0596 50 36 58
 - Obligation pour les entreprises et jardiniers de collecter les déchets verts à l'issue de leur prestation et les acheminer auprès des différents exutoires.
 - Tout dépôt de déchets hors normes peut constituer une infraction passible d'une amende allant jusqu'à 1 500 euros (3 000 euros en cas de récidive).

On estime que les Français produisent en moyenne

160kg

de déchets verts par personne et par an.

Source : ADEME, 2017

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les **BONS** gestes points

- Je ne brûle pas mes déchets verts ;
- Je pense plutôt au compost, paillis, déchèterie pour mes déchets verts ;
- Je me renseigne sur la collecte organisée dans mon secteur ;
- Si une personne brûle près de chez moi :
 - je peux contacter la mairie
 - je ferme les fenêtres et portes pour ne pas que les fumées toxiques rentrent dans mon logement.

Les **JEUX**

JE DEVIENS LE ROI DU COMPOST !

Quiz en ligne sur le compost
(Syctom, Le monde de Tom)



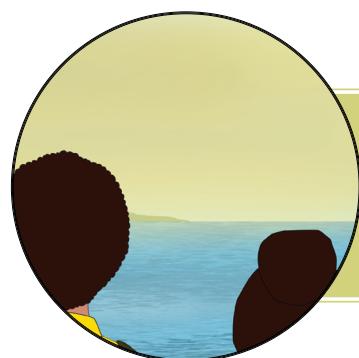
À **RETENIR**
20/20

COMBUSTION
(fumée, ce qui brûle)
= **POLLUTION**



Pour aller plus loin : [Guide pratique de compostage et paillage \(source ADEME\)](#)

ALERTE POLLUTION



RÉSUMÉ p 11-12

Tom est surpris de pouvoir « voir » la pollution due à la « brume de sable ». Mélissa connaît bien le phénomène et s'informe sur les recommandations pour éviter de s'exposer davantage à la pollution.

FOCUS SUR la brume de sable

La brume de sable : qu'est-ce que c'est ?

La Martinique est régulièrement touchée par le phénomène naturel de « brume de sable ». La brume de sable se compose de poussières d'origine désertique.

Comment la brume de sable se forme-t-elle ? D'où vient-elle ?

La brume de sable vient du plus grand désert Africain : le désert du Sahara. Lors de formation de tourbillon de sable dans le désert, les plus gros grains de sable retombent au sol (car trop lourds pour rester en suspension) tandis que les particules les plus fines restent en suspension dans l'air. Avec les vents d'Est, les poussières désertiques traversent l'Océan Atlantique pour arriver jusqu'aux Antilles.

Il faut savoir qu'une particule de brume de sable est invisible à l'œil nu. On peut voir la brume de sable uniquement grâce à sa densité. S'il y a beaucoup de particules (forte concentration) alors cela donne un paysage très brumeux.

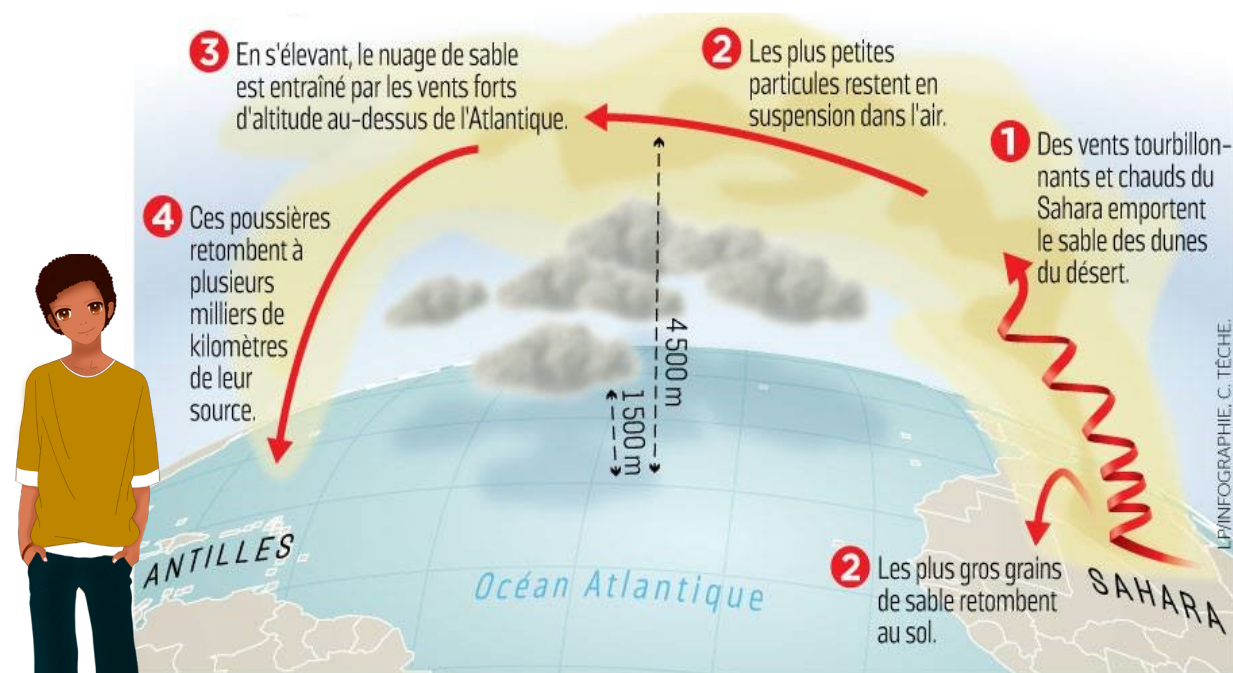


Schéma de la migration des brumes de sable

Source Météo France Antilles, 2018



Comment savoir si l'air est pollué en Martinique ?

Lorsqu'il y a un épisode de pollution de l'air en Martinique, Madinair alerte les autorités compétentes et les médias. Ces derniers communiquent alors sur le phénomène : radio, TV, presse, réseaux sociaux. L'information passe par tous les canaux.

Comme l'explique Mélissa, pour s'informer de la qualité de l'air, on peut se rendre sur le site de Madinair <http://www.madinair.fr> et les réseaux sociaux.

[Madinair972](#) [madinair](#) [Madinair](#)

EPISODE DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE

ALJOURS/HUI le 10/06/21
 DEMAIN le 11/06/21
 PERSISANCE POUR APRES-DEMAIN le 12/06/21

PROCEDURE D'ALERTE ACTIVE SUR PERSISTANCE Vigie de la Qualité de l'Air
 AUCUNE PROCEDURE ACTIVE
 PROCEDURE D'INFORMATION ACTIVE

PREVISIONS DE DEPARTEMENTS DES SEULS RELEVEMENTS		
Localité	10/06/21	11/06/21
Fort-de-France	1	2
Le Lamentin	1	2
Le Robert	1	2
Le Marin	1	2
Le Gosier	1	2
Le Diamant	1	2
Le Port-de-France	1	2
Le Grand-Canal	1	2
Le Petit-Canal	1	2
Le Petit-Port	1	2
Le Grand-Port	1	2
Le Petit-Port	1	2
Le Grand-Port	1	2

1 : Aucune procédure active
 2 : Procédure d'information active
 3 : Procédure d'alerte active

Quelles sont les préconisations face aux épisodes de pollution de l'air ? Il est recommandé de ne pas faire d'efforts trop intenses pendant un épisode de pollution. Il faut donc limiter voire éviter toutes activités sportives selon sa sensibilité.

Il est également important de réduire son propre impact. Éviter :

- les déplacements en voiture individuelle
- les travaux
- l'élagage
- les barbecues
- et toutes autres pratiques polluantes.

Do It Yourself

Dans un atelier en classe, vous pouvez réaliser « la Grande roue de l'Air Madinair » (annexe p.22-24). Vous aurez un support pour informer les élèves de la qualité de l'air qu'ils respirent en Martinique. À partir du modèle, vous pouvez aussi faire une seconde Grande Roue de l'air « Quel air fera-t-il demain ? ».

* « Faites-le vous-même »

Avec les élèves :

Animer la Grande Roue de l'Air chaque jour
 Donner le rôle « d'Ambassadeur de l'air » à un élève chaque semaine. Chaque jour de la semaine, il doit s'informer de la qualité de l'air du jour et du lendemain, l'annoncer à toute la classe et tourner la roue jusqu'au bon qualificatif.

Réalisation d'un concours photo

- de paysage avec/sans brume de sable,
- des élèves en train de faire des écogestes,
- etc.

Pensez au droit à l'image des élèves !

Les BONS gestes points

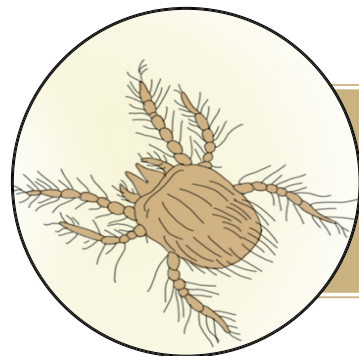
- Je m'informe de la qualité de l'air du jour et du lendemain ;
- J'adapte mes activités en fonction de la pollution de l'air ;
- Je me protège de la pollution en limitant mon exposition aux particules en suspension ;
- J'évite d'ajouter une pollution supplémentaire lors d'un épisode de pollution de l'air.

Comment peut-on savoir si l'air est pollué en Martinique ?

<https://www.madinair.fr>

Source : Madinair, 2018

PETITES BÊTES !



RÉSUMÉ p13

Tom et Mélissa se retrouvent chez Tom pour travailler. Tom doit cependant garder sa petite sœur. Ils décident de travailler dans la chambre de la petite sœur de Tom mais Mélissa fait une réaction allergique aux acariens.

FOCUS SUR les acariens

Que sont les acariens ?

Ce sont de toutes petites bêtes qu'on ne peut pas voir à l'œil nu. Un acarien mesure en moyenne 0,30mm et possède 8 pattes. C'est un lointain cousin de l'araignée.

1g de poussière peut contenir jusqu'à **3000 acariens**

LE SAVIEZ-VOUS ?

Où vivent-ils ?

Les acariens adorent se loger dans les matelas, les peluches, les rideaux, les tapis, les moquettes. On les trouve aussi dans la poussière de la maison.

Que mangent-ils ?

Les acariens font partie d'une grande famille appelée les « **Dermatophagoïdes** »

Dermato = la peau **Phagoïdes** = qui mangent
Donc les acariens mangent principalement les petits bouts de peau (appelés les squames) et les cheveux que l'on perd chaque jour et chaque nuit dans son lit. Ils mangent aussi les poils d'animaux et les moisissures. Les acariens sont inoffensifs pour nous... sauf si on est allergique !

Pourquoi les acariens nous rendent allergiques ?

Les acariens contiennent des allergènes (éléments étrangers auxquels notre corps peut réagir fortement) qui peuvent provoquer des allergies quand on les respire. Si on est allergique aux acariens, alors on peut avoir le nez qui coule, les yeux qui piquent, la peau qui gratte ou du mal à respirer.

Les **BONS** gestes points

- J'aère la chambre et la literie ;
- Je passe l'aspirateur avec un filtre HEPA « Haute Efficacité pour les Particules Aériennes » ;
- J'enlève la poussière avec un chiffon humide ;
- J'enlève/ j'évite les tapis, les moquettes, les coussins, les peluches, les poufs et les rideaux ;
- Je lave chaque mois coussins et peluches à 60°C. La veille du lavage, mettre la peluche au congélateur pour tuer les acariens ;
- J'utilise des housses anti-acariens spécialement adaptées pour toute la literie.

Les **JEUX**

LE TEXTE A..TCHOUM ! (annexe p.24)

Complète le texte avec les mots suivants :
gratte - nez - respire - yeux - allergique - allergènes

Si on a souvent le nez qui coule, les yeux qui piquent, du mal à respirer ou la peau qui gratte, il se peut que l'on soit allergique. Le corps réagit fortement à un élément étranger. On appelle ces éléments étrangers des allergènes. Les acariens contiennent des allergènes qui peuvent provoquer des allergies quand on les respire.

BOULE DE POILS



RÉSUMÉ 14-15

Tom et Mélissa sont en vacances, ils passent leur après-midi à la plage. Tom sauve un chaton et décide de l'adopter. Quelques jours plus tard, Tom se rend compte qu'il est allergique aux poils de chat et se rend chez le docteur.

FOCUS SUR les allergènes liés aux animaux

Pourquoi les animaux donnent des allergies respiratoires ?



À cause de la salive et des poils.



À cause des poils et de l'urine.



À cause des phanères (ongles et poils), l'urine et la salive.



À cause des cellules mortes de la peau, des poils de cheval et des crins.



À cause des déjections et des débris de mue de l'insecte.



À cause des déjections.

Tous ces éléments volatils entrent dans la composition de la poussière en suspension dans l'air et peuvent être inhalés.



Les animaux domestiques sont aujourd'hui le plus souvent confinés dans les logements urbains expliquant l'augmentation de la fréquence de l'allergie liée aux animaux.

Avec les élèves :

Quels animaux peuvent te donner des allergies ? Pourquoi ?

À l'aide de photos ou images récupérées, déterminer quels sont les animaux qui sont ou non responsables d'allergies respiratoires ou d'allergies cutanées.

Les **BONS** gestes points

Pour éviter la crise allergique :

- Je m'éloigne de la source de l'allergie.
- J'interdis aux animaux d'aller dans les chambres ;
- Je me lave les mains après avoir caressé l'animal ;
- Je lave à haute température les éléments de la literie draps, couettes et oreillers,
- J'utilise des housses de protection ;
- Je nettoie soigneusement la maison ;
- J'élimine régulièrement les poussières en passant l'aspirateur (muni d'un filtre HEPA) ;
- Je lave régulièrement mon animal.



NON AUX PESTICIDES



RÉSUMÉ p16-17

Théo passe son samedi après-midi chez son tonton et remarque que celui-ci utilise beaucoup de produits chimiques.

FOCUS SUR les pesticides

Que sont les pesticides ?

Les pesticides sont des produits utilisés pour contrôler ou éliminer des organismes jugés nuisibles par l'Homme. Il s'agit d'un terme général regroupant insecticides, herbicides, fongicides, acaricides...



Interdictions :

Après avoir été interdit dans les espaces publics, les pesticides (produits chimiques, fongicides et herbicides) sont désormais interdits aux particuliers depuis le 1er janvier 2019 : il n'est donc plus possible pour les jardiniers amateurs d'en acheter, d'en utiliser et d'en avoir en stock.

6 mois de prison

c'est ce que les jardiniers amateurs et autres particuliers encourent s'ils utilisent des produits phytosanitaires.

LE SAVIEZ-VOUS ?

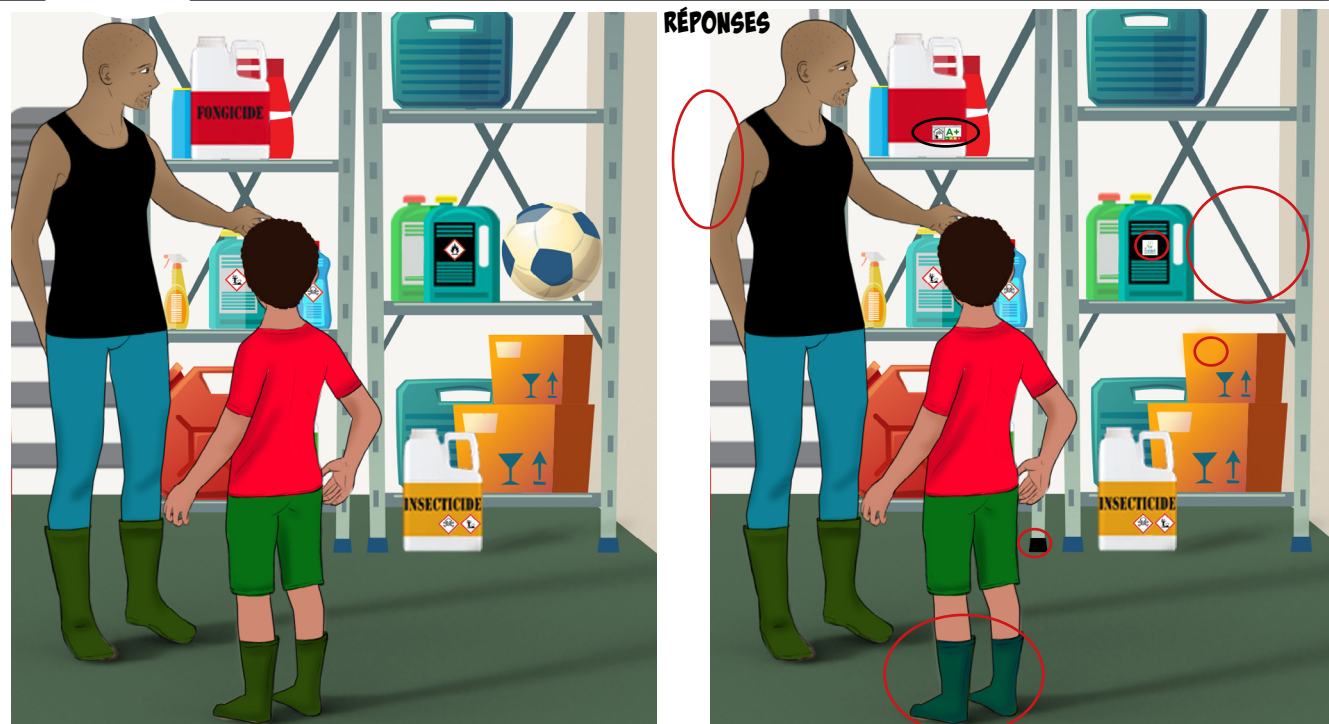
Les effets sur la santé

Des nausées, des vomissements, des irritations cutanées ou oculaires, des effets neurologiques, des troubles hépatiques et plus rarement des intoxications sévères pouvant conduire au coma, au cancer ou à la mort.

Les JEUX

LE GARAGE DE TONTON : JEU DES 7 DIFFÉRENCES (annexe p.24)

Théo veut faire un tri dans le garage de son oncle. Il a besoin de ton aide : aide-le à trouver les 7 différences dans l'image.



RÉPONSES

Jardiner sans pesticides c'est possible !

Autrefois, nos ancêtres jardinaient sans utiliser de pesticides, en cultivant leur jardin créole et ainsi préservaient non seulement leur santé, mais aussi l'environnement.

Pour diversifier les plantes et jardiner sans pesticides, on peut s'appuyer sur le modèle du jardin créole, patrimoine historique, social et culturel des Antilles. Un jardin créole est composé d'un jardin aux légumes, d'un jardin potager et de plantes médicinales.

On peut y trouver plusieurs espèces vivrières, fruitières, aromatiques et médicinales, telles que des bananiers, choux caraïbes, ignames, aubergines, concombres, maïs, patates douces, cocotiers, ainsi que des légumineuses, tout autant incontournables, riches en azote.



Retrouvez le livret «Ti Jean au jardin» à destination des enfants réalisé par l'Office De l'Eau Martinique (2018)

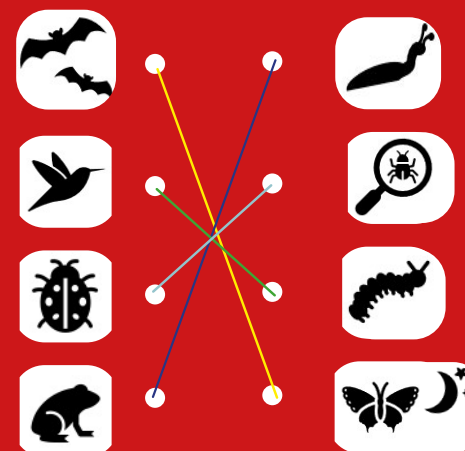
Plus de produits toxiques mais des «auxiliaires de jardin» !

Les « auxiliaires de jardin » comme les coccinelles, les oiseaux, les crapauds aident à lutter contre certains ravageurs (pucerons, insectes, cochenilles). Il faut apprendre à connaître son jardin, les plantes que l'on peut associer et les recettes de produits naturels pour éloigner certains nuisibles.

Les JEUX

QUI MANGE QUI ? (annexe p.25)

Les « auxiliaires de jardin » aident à lutter contre les ravageurs. Associe chaque prédateur à sa proie.



Accueillir les amis du jardinier

<https://www.thinklink.com/scene/1162398025394421762>

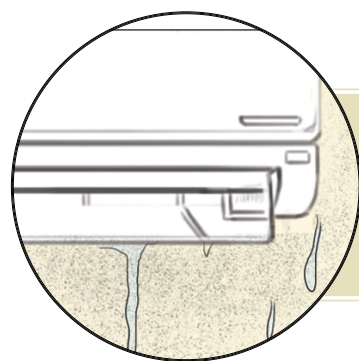


Source : Ministère de la transition sociale et solidaire, 2019

Les BONS gestes points

- J'apporte mes produits phytosanitaires restant à la déchetterie (pour l'Espace Sud : François, Vauclin, Céron à Sainte-Luce);
- Jardiner sans pesticides et sans polluer :**
- J'associe les plantes (tel qu'on le retrouve dans un jardin créole), on peut lutter contre certains nuisibles ou certaines maladies ;
- J'utilise les « auxiliaires de jardin » pour lutter contre les nuisibles
- Je réalise des produits naturels en faisant macérer certaines plantes (gros thym, basilic, bois d'inde, ail...). Une recette se trouve dans la BD.

AU BUREAU



RÉSUMÉ p18

La mère de famille réalise qu'elle est malade seulement lorsqu'elle se trouve sur son lieu de travail. Son collègue l'aide à trouver la source de pollution : il s'agit de la climatisation qui fuit, ce qui a engendré des moisissures.

FOCUS SUR les moisissures

Les moisissures, qu'est-ce que c'est ?

Il s'agit de champignons microscopiques et/ou de levures qui se multiplient très rapidement et tout particulièrement dans les pièces où l'on retrouve des infiltrations d'eau ou beaucoup d'humidité. Elles apparaissent généralement sous forme de mousse ou de tâches souvent brunes, vertes ou noires. Elles peuvent cependant être bleues ou vertes et dégager une odeur de moisi très reconnaissable.

Les effets sur la santé ?

- Allergies respiratoires (asthme, rhinites, bronchites, pneumonies d'hypersensibilité)
- Symptômes respiratoires (toux, irritation du nez et de la gorge, écoulement nasal, éternuements, difficultés respiratoires, douleurs thoraciques)
- Effets généraux (fièvre, maux de tête, fatigue, déficience immunitaire).

La climatisation à tout prix ?

La climatisation peut être déconseillée aux personnes allergiques. En effet, son système recycle l'air déjà présent dans une pièce et tous les allergènes qui s'y trouvent. Il est donc préférable de choisir un climatiseur comprenant un filtre à particules ou une ventilation naturelle.

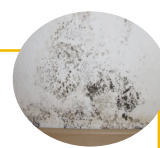
Avec les élèves :

En fonction des différentes sources de pollution de l'air, quels conseils / bons gestes pourrais-tu donner à tes parents lorsqu'ils sont sur leur lieu de travail ?

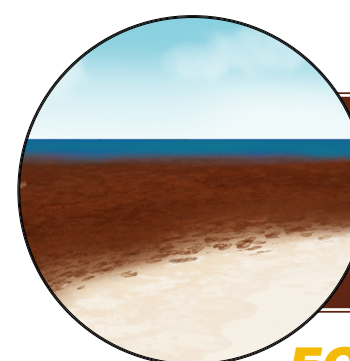
Passer en revue les métiers ainsi que les lieux qui sont plus exposés à la pollution de l'air.

Quelques exemples :

- climatisation mal entretenue dans un bureau,
- produits utilisés pour les agriculteurs et ouvriers agricoles,
- poussières pour les ouvriers/personnels sur les chantiers,
- gaz d'échappements des autres voitures pour les commerciaux sur la route toute la journée,
- peinture pour les peintres dans les bâtiments,
- produits ménagers pour les parents au foyer,
- produits chimiques pour le personnel dans les hôpitaux, etc...



ÉCHOUAGE DE SARGASSES



RÉSUMÉ p19

Mélissa et son père passent le dimanche chez l'oncle Fernand, habitant au bord de la mer. La plage est remplie d'algues Sargasses et tonton Fernand explique que cela a un impact sur sa santé.

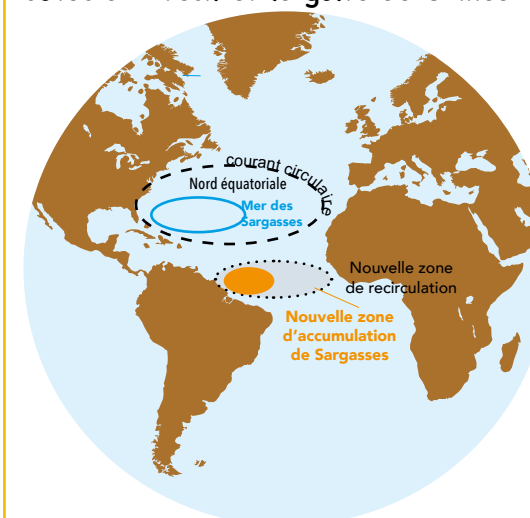
FOCUS SUR les algues sargasses

Les algues sargasses : de quoi s'agit-il ?

Les algues sargasses sont des algues brunes vivant en pleine mer.

D'où proviennent-elles ?

Initialement présentes dans la mer des Sargasses, au Nord de l'Atlantique, il semblerait qu'il y ait depuis 2011, de nouvelles zones situées entre les côtes du Brésil et le golfe de Guinée.



Pourquoi sont-elles dangereuses ?

Elles ne présentent aucun danger lorsqu'elles sont dans l'eau. En revanche, lorsque ces algues s'échouent sur les côtes, elles sont soumises au rayonnement du soleil. Elles rentrent alors en phase de décomposition. 48h après l'échouage, ces algues deviennent

dangereuses pour la santé à cause de deux gaz émis lors de leur putréfaction : l'Hydrogène Sulfuré (H_2S) et l'Ammoniac (NH_3). Les symptômes plus graves comme la perte de connaissance ou encore les arrêts cardiaques peuvent survenir qu'en cas de très fortes concentrations et surtout dans des espaces confinés. C'est pourquoi il reste très important d'aérer son logement.

Avec les élèves :

Point Géographie

1. Situer les lieux où proviennent potentiellement les algues sargasses sur un globe ou un planisphère.

QCM

2. Qui doit-on appeler en cas d'échouement de Sargasses ?
 - A) Madinair
 - B) La mairie de la commune
 - C) L'Espace Sud
3. À quel moment les algues sargasses polluent-elles l'air ?
 - A) Dans la mer
 - B) Lorsqu'elles viennent de s'échouer sur la plage,
 - C) Lorsqu'elles se décomposent et sont séchées au soleil depuis plusieurs jours



L'Espace Sud dans le cadre de son programme Air participe à l'animation et au cofinancement du réseau des capteurs sur le territoire Sud. Ces capteurs mesurent en continu les concentrations d'hydrogène sulfuré (H_2S) et d'ammoniac (NH_3).



Pour aller plus loin : [Les Sargasses en clair](#)

Les BONS gestes points

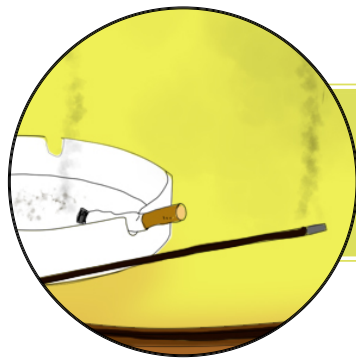
- Je m'informe régulièrement sur le site de Madinair en consultant les [mesures Sargasses](#) d'Hydrogène Sulfuré (H_2S) et d'Ammoniac (NH_3);
- Je consulte un médecin en cas de symptôme;
- Je contacte la mairie pour le ramassage des algues sargasses.

Les **BONS** gestes points

- Je réduis l'utilisation de la climatisation
- J'aère ma maison au minimum 10 minutes par jour et surtout lors des activités produisant beaucoup d'humidité (douche, bain, lessive, cuisine, etc).
- Je nettoie les bouches d'aération;

- Je répare toutes les fuites d'eau;
- Je fais sécher le linge à l'extérieur;
- J'évite l'humidité dans les meubles et les placards (je peux utiliser un déshumidificateur);
- Je ne mets pas de plantes nécessitant arrosage à l'intérieur de ma maison;
- Si je constate la présence de moisissures il est important de les nettoyer rapidement, avant qu'elles ne prennent trop d'ampleur. Je désinfecte les surfaces contaminées.

UNE ODEUR DE CIGARETTE



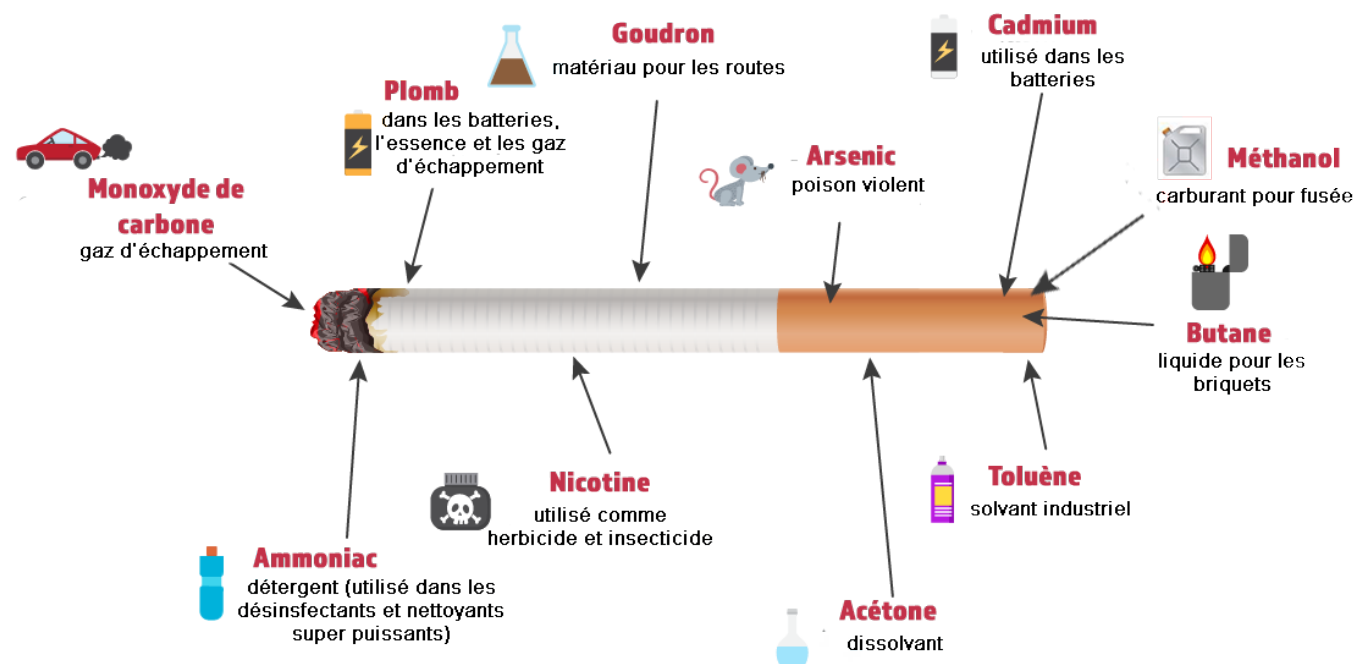
RÉSUMÉ p20-21

Mélissa a invité des amis chez elle, ils discutent et fument dans sa chambre. Théo, qui regarde la télé dans le salon, sent l'odeur de la cigarette qui le dérange fortement.

FOCUS SUR le tabac

Que sait-on de la cigarette ?

La cigarette est très néfaste pour la santé. Une cigarette comporte plus de 4 000 substances toxiques dont certaines sont cancérogènes :



Source : ©Madininair2020 à partir de l'image hse.ie, inspiré par « Autopsie d'un meurtrier » de la Ligue contre le Cancer

#1 La cigarette est la première source de pollution dans un logement.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les personnes qui restent près des fumeurs et qui respirent cette même fumée sont appelées des « fumeurs passifs ». On parle également de « tabagisme passif ».

Les **BONS** gestes points

- Je ne pas fume pas et surtout je ne commence pas ;
- Si une personne fume, lui demander de faire l'effort de consommer sa cigarette à l'extérieur ;
- Je me tiens éloigné des personnes qui fument.
- J'aère les pièces pour chasser les polluants émis par la cigarette.

Les **EXPERIENCES** MADININAIR

Matériel :

- une bouteille trouée
- une cigarette
- un coton

Objectif :
voir l'effet de la cigarette sur les poumons.

Déroulé :

- Insérer la cigarette dans le trou du bouchon
- Mettre un coton dans la bouteille à l'intérieur du bouchon
- Presser afin d'imiter une inspiration

Observation :
Après une cigarette « fumée », on constate que le coton est passé de blanc à marronâtre.

Les effets de la cigarette sur les poumons en 1 expérience.

LES EFFETS DE LA CIGARETTE SUR LES POUMONS

Source : Madininair, 2020

FOCUS SUR les parfums d'ambiance (bougies/encens)

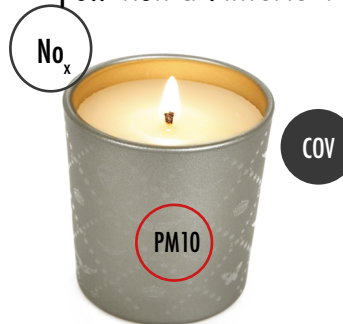
Contrairement aux idées reçues, les bougies et les encens sont aussi des sources de pollution de l'air. Ils n'éliminent en aucun cas les polluants de la fumée de cigarette.

Les bâtons d'encens contiennent :

- Benzène (polluant cancérogène) ;
- Toluène ;
- Formaldéhyde ;
- et une multitude d'autres gaz toxiques.



Les personnes les plus fragiles (personnes âgées, enfants, bébés, asthmatiques, les personnes ayant une sensibilité respiratoire, les femmes enceintes et ... les fumeurs !) doivent être plus vigilantes que les autres sur l'utilisation des bougies et toute autre source de pollution à l'intérieur de la maison.



Do It Yourself*

Dans un atelier en classe, vous pouvez fabriquer un pot-pourri pour remplacer les désodorisants, encens et bougies parfumées. Vous pouvez demander aux élèves d'apporter des feuilles et plantes séchées du jardin pour fabriquer cet objet.

* « Faites-le vous-même »



Les **BONS** gestes points

- Je prends conscience des personnes sensibles dans mon entourage ;
- Je limite autant que possible l'utilisation des bougies et/ou de l'encens ;
- J'aère la pièce après utilisation de bougies ou encens.

UNE ÉCOLE EXEMPLAIRE



RÉSUMÉ p22

La maman de Théo s'interroge sur la qualité de l'air intérieur de la classe de Théo. Elle rend visite à son institutrice pour en discuter. Elle s'intéresse surtout au matériel utilisé lors des ateliers de bricolage car son fils est allergique. L'institutrice, madame Bernard, la rassure.

FOCUS SUR l'école

Pourquoi y a-t-il des risques de pollution de l'air dans une salle de classe ?

Les élèves sont souvent amenés à utiliser du matériel pour bricoler, peindre ou dessiner durant leur scolarité. Cependant, certains outils utilisés peuvent parfois se révéler source de pollution et peuvent donc être mauvais pour la santé des enfants.

Quelle est la réglementation ?

La surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans certains Etablissements Recevant du Public (ERP) est une obligation réglementaire depuis la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010. Les jeunes enfants sont particulièrement sensibles aux pollutions présentes dans leur environnement du fait de leurs systèmes immunitaire et respiratoire en développement. La surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) a donc été rendue obligatoire dans les écoles maternelles et élémentaires ainsi que dans les crèches depuis le 1er janvier 2018. Au 1er janvier 2020, cette surveillance obligatoire s'est étendue aux centres de loisirs, les collèges et les lycées.

LE COLORIAGE MADININAIR

(annexe p.26)

Les
JEUX

Faire réfléchir les élèves : avec quel matériel peut-on colorier ce dessin ? Choisir l'outil le moins polluant possible pour l'air. (feutres, crayons, peintures, stabilos, etc.)

Avec les élèves :

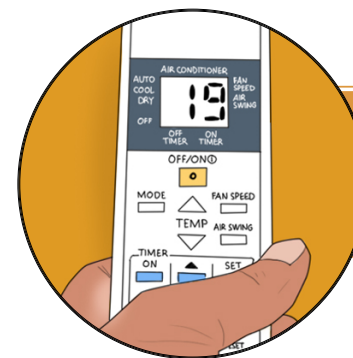
Partons à la chasse aux polluants ! Traquez les produits toxiques dans la classe et l'école en les identifiant.

Une fois identifiés avec les élèves, proposer à la direction et au personnel d'entretien de changer les habitudes pour des produits plus sains.

Les
BONS
gestes
points

- Je privilégie le matériel écolabellisé, sans produits chimiques ;
- J'aère la salle de classe régulièrement surtout pendant et après l'utilisation de ces produits toxiques.

ÉCONOMISONS NOTRE ÉNERGIE



RÉSUMÉ p23-24

En rentrant dans la chambre de Mélissa, Tom constate qu'elle climatise la pièce alors que la fenêtre est ouverte. Ils discutent autour de ce mauvais geste.

FOCUS SUR la consommation d'électricité

Pourquoi est-il si important de faire attention à l'utilisation de la climatisation ?

Climatiser c'est consommer de l'énergie.

En Martinique, l'électricité est fabriquée en majorité à partir de centrales thermiques (combustion d'énergies fossiles). C'est pour cette raison que l'utilisation de l'électricité est source de pollution de l'air extérieur, du fait des rejets des gaz polluants des centrales. Ainsi, plus on utilise la climatisation, plus on consomme de l'électricité.



Jeu en ligne : L'école de l'énergie - EDF

Les
JEUX

MÉLI-MÉLO
SUR LES ÉNERGIES
(annexe p.25)

Pour aller plus loin, à partir des mots trouvés dans le mot mêlé, regrouper les énergies fossiles et renouvelables. Proposer une carte mentale sur toutes les énergies ou des exposés sur chaque énergie, sur l'histoire et leur évolution.

Avec les élèves :

En classe, comptabilise le nombre d'objets nécessitant de l'électricité.

- Comparer et nommer ces objets.

A la maison : combien d'appareils sont branchés, de lumières pouvant être allumées...? (devoir maison)

- Comparer les chiffres entre les élèves/personnes
- Trouver des solutions pour diminuer la consommation énergétique.

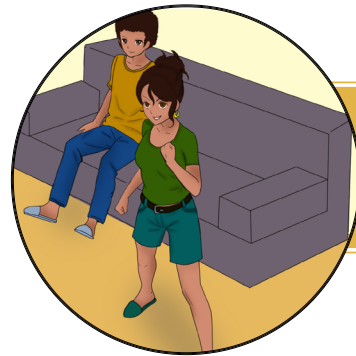


Pour aller plus loin : [Explorateurs énergies](#)

Les
BONS
gestes
points

- Je veille à limiter ma consommation d'électricité et je ne la gaspille pas :
- Je règle bien les climatiseurs ;
- Je vérifie que les chargeurs non utilisés sont débranchés de la prise ;
- J'éteins les lumières lorsque je quitte une pièce ;
- J'éteins complètement la télévision (pas en mode veille).

LA VILLE DE DEMAIN

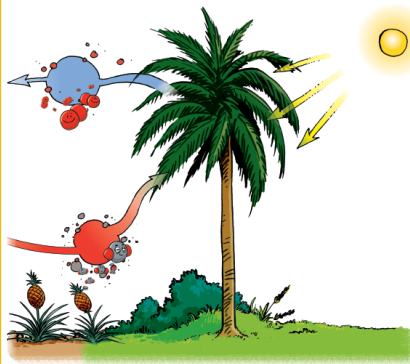


RÉSUMÉ p25-26

Mélissa et Tom viennent de visionner une émission « La ville de demain ». Ils en discutent et partagent leurs avis.

FOCUS SUR « la Martinique de demain »

Pourquoi Tom propose-t-il qu'il y ait plus d'arbres et d'espaces verts ?



Grâce à la **photosynthèse**, les arbres permettent de stocker le CO₂, filtrer les particules polluantes et réguler la température ambiante. Un arbre, judicieusement planté, constitue une barrière efficace pour filtrer l'air vicié et protéger les personnes vivant à proximité.

Pourquoi parlent-ils des produits importés ?

Les produits importés sont acheminés par transports aériens ou maritimes qui sont des moyens de transport extrêmement polluants pour l'air. Il faut donc privilégier des produits locaux, cultivés sur l'île sans pesticides.

Produits sans emballage et air : quel lien ?

En Martinique les déchets ménagers, les emballages plastiques non recyclables sont incinérés (c'est-à-dire brûlés). La conséquence est l'émission de nombreux gaz polluants dans l'air par les cheminées de l'incinérateur comme :

- des particules en suspension (PM10, PM2,5) ;
- des oxydes d'azote (NO₂) ;
- des métaux lourds (Mercure (Hg), Cadmium (Cd), autres) ;
- du monoxyde de carbone (CO) ;
- et d'autres gaz polluants.

Moins nous achetons de produits avec des emballages, moins ils seront nombreux à être brûlés et la pollution de l'air sera alors diminuée.

Des panneaux solaires sur tous les toits ?

Les énergies solaires font partie des **énergies renouvelables** (c'est-à-dire utilisant une ressource non limitée (à l'inverse des énergies fossiles)). Le soleil, le vent, le mouvement de l'eau, la chaleur de la Terre sont des éléments qui, transformés et stockés, peuvent générer de l'énergie et donc de l'électricité.

Néanmoins, il faut savoir que la fabrication de panneaux solaires ainsi que des batteries qui vont stocker l'énergie n'est pas sans conséquence. Actuellement, pour les fabriquer, on utilise des métaux rares non renouvelables. Il est important de connaître l'impact environnemental de tout le processus. De ce fait, il est nécessaire d'innover dans la fabrication des panneaux solaires et des éoliennes, pour les produire avec un minimum d'impact.



De l'information à tous les niveaux

Mélissa et Tom imaginent aussi des capteurs pour informer la population sur les concentrations de polluants à toute heure et en tout lieu, connectés à nos smartphones.

Les JEUX **MAIS OÙ EST LE COLIBRI DE MADININAIR ?** (annexe p.27)

MadinAir La qualité de l'air en Martinique

LES RÉPONSES

Mais où est le colibri ?

Où sont les jumeaux ?

Source : Madinair, 2020

À partir de l'illustration, plusieurs jeux sont possibles : retrouver les paires de jumeaux, repérer les stations de mesure fixes et mobiles, comptabiliser le nombre de panneaux solaires, etc.

Avec les élèves :

1. Que pensez-vous des idées proposées par les deux personnages ? Que proposez-vous à votre tour afin d'améliorer la vie des citoyens ? Proposer aux élèves un échange/débat autour de la thématique « La ville de demain » dans une perspective écologique et responsable.
2. Dessine-moi la ville de demain : imagine de nouveaux modes de déplacement, modes de vie, qui n'émettent pas de gaz polluants. Créer et développer leur âme d'écocitoyen.

Les BONS gestes points

Pour préserver mon air, j'agis au quotidien

Aérer au moins 10 min par jour	Rester informé quotidiennement sur la qualité de l'air	Utiliser les transports en commun et partager sa voiture	Privilégier les énergies renouvelables
Trier ses déchets	Privilégier les produits locaux et bio	Entretien régulièrement sa voiture	Privilégier la marche ou le vélo pour des trajets courts
Ne pas fumer à l'intérieur de la maison	Éviter d'utiliser des pesticides et traiter les plantes à l'extérieur	Éviter de faire du sport quand l'air est pollué	
Ne pas brûler ses déchets verts : les emmener à la déchetterie / faire du compost	Ne pas utiliser des produits toxiques et privilégier les produits respectueux de l'environnement	Pour les promenades, s'éloigner des axes très pollués	

Au placard !



L'école de Théo fait un grand rangement dans le placard des produits d'entretien. Sont-ils néfastes à la qualité de l'air ?

CLASSE LES PRODUITS TOXIQUES ET NON TOXIQUES DANS LES BONS BACS.

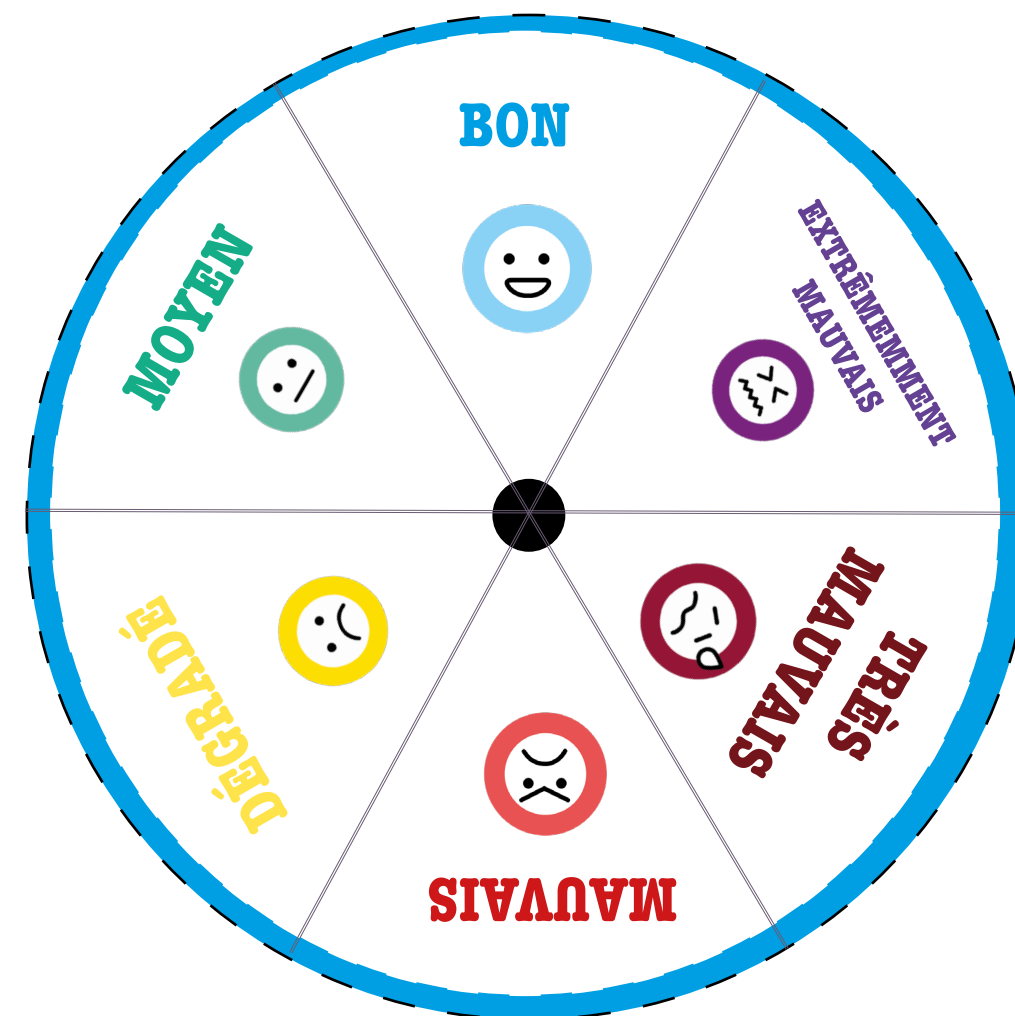
Javel - Vinaigre - Détartrant chimique - Bicarbonate de soude - Déboucheur chimique
- Liquide vaisselle non labélisé - Citron - Savon de Marseille - Spray Nettoyant vitre chimique - Lessive industrielle - Savon Noir

À JETER

À GARDER



La Grande Roue de l'Air Madinair



La Grande Roue de l'Air Madinair - le Tuto

Matériel :

- 1 Feuille de papier grand format (A3 par exemple)
- une perforuse
- une attache parisienne

Etape 1 :

Imprimer la feuille page 23 sur du papier grand format (pour que ce soit lisible pour toute la classe).

Etape 1 bis :

Plastifier la feuille pour une résistance dans le temps de la Grande Roue de l'Air.

Etape 2 :

Découper les 2 disques en suivant les pointillés.

Etape 3 :

Faire un trou au milieu des disques (plier la feuille en 2, perforer et redeplier la feuille).

Etape 4 :

Relier les 2 disques (les adjectifs qualifiant l'air et son titre) par une attache parisienne.

Sur le même modèle, vous pouvez réaliser vos propres «Grande roue de l'Air» avec par exemple le nom de votre classe. Vous pouvez aussi faire une Grande Roue de l'air « Quel air fera-t-il demain ? ».



N'oubliez pas d'ajouter le site de Madinair pour trouver l'information : www.madinair.fr



Le Texte A...TCHOUM !

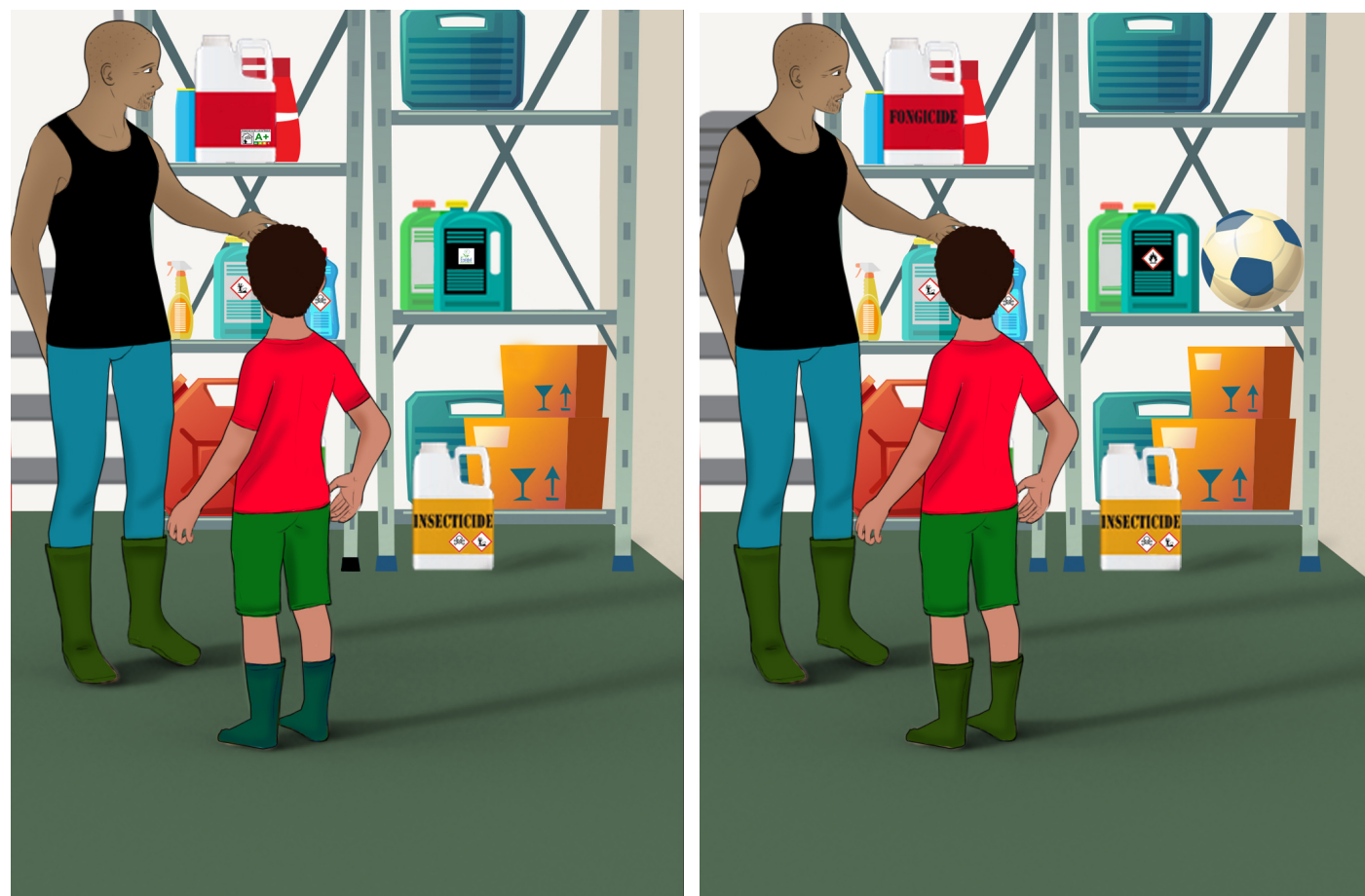
COMPLÈTE LE TEXTE À TROU

gratte - nez - respire - yeux - allergique - allergènes

Si on a souvent le qui coule, les qui piquent, du mal à respirer ou la peau qui, il se peut que l'on soit
Le corps réagit fortement à un élément étranger. On appelle ces éléments étrangers des Les acariens contiennent des allergènes qui peuvent provoquer des allergies quand on les

JEU DES 7 DIFFÉRENCES : Le Garage

PARMI CES DEUX IMAGES RETROUVE ET ENTOURE LES 7 DIFFÉRENCES



JEU : Qui mange qui ?

Les « auxiliaires de jardin » ou les « amis de jardin » aident à lutter contre les ravageurs. Mais qui mange qui ? **ASSOCIE CHAQUE PRÉDATEUR À SA PROIE**

Auxiliaires de jardin

Ravageurs / nuisibles



MÉLI-MÉLO sur les Énergies

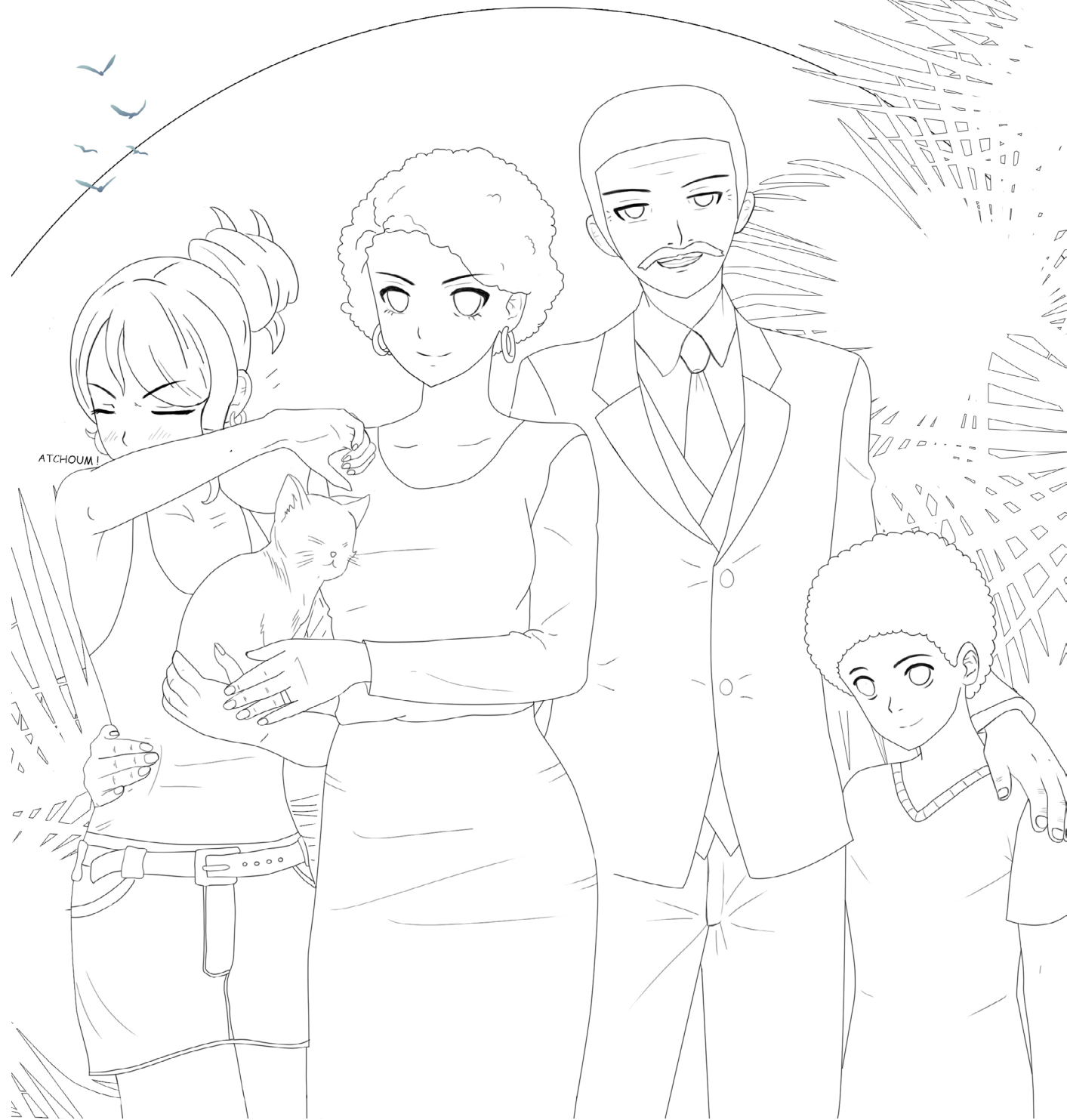
RETROUVE ET BARRE DANS LA GRILLE TOUS LES MOTS QUI CONCERNENT LES ÉNERGIES



www.educol.net

- | | |
|----------------|------------|
| biomasse | charbon |
| fossile | hydrolique |
| marine | nucléaire |
| photovoltaïque | pétrole |
| solaire | éolienne |

Un air De famille



RETROUVEZ LES JUMEAUX ET LE COLIBRI DE MADININAIR
RÉPONSES VERS CE LIEN : [HTTPS://YOUTH.BE/IQ18NKSZB_K](https://youth.be/iq18nkszb_k)



Illustration Bruno Dulhéo / Instagram @brunodultheo

Toutes les informations sur la qualité de l'air sur www.madininair.fr

Retrouve
chaque jumeau qui agit vers
une meilleure qualité de l'air

Madininair



Madininair est l'observatoire de la qualité de l'air en Martinique. Cette association agréée par le Ministère en charge de l'environnement, pour la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire, a été créée en décembre 1998. Ses principales missions sont : surveiller, étudier, prévoir, informer sur la qualité de l'air ambiante.

Mais en 20 ans, son champ d'intervention s'est étendu : air intérieur, sargasses, pesticides... Madininair a également fortement développé la sensibilisation auprès des scolaires, du grand public, des collectivités, des professionnels de santé... Madininair est ainsi devenu un acteur incontournable dans le domaine « santé-environnement » : l'observatoire accompagne de nombreux décideurs locaux et nationaux, dans leurs actions ou projets visant à améliorer la qualité de l'air.



L'Espace Sud



La Communauté d'Agglomération de L'Espace Sud Martinique (CAESM) en tant qu'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) entend être une collectivité éco-exemplaire dans ses projets, son fonctionnement et dans les valeurs qui l'animent.

L'Espace Sud développe de nombreux projets dans le domaine de la « protection, la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie ».

A ce titre, les Directions de l'Écologie et de l'Environnement œuvrent pour répondre aux enjeux suivants :

- Maîtriser la demande en énergie ;
- Améliorer la qualité de l'air sur le territoire en intégrant cet enjeu dans les politiques publiques ;
- Sensibiliser les administrés et les scolaires sur les enjeux du Développement Durable (actions menées par les Ambassadeurs du tri et la Brigade de l'Environnement) ;
- Promouvoir la prévention et la collecte sélective des déchets sur le territoire de l'Espace Sud ;
- Doter les administrés de bacs de collecte (bacs « jaune » pour la collecte sélective des emballages ménagers, bacs « marron » pour la collecte des biodéchets et bacs « gris » pour les autres déchets) ;
- Inciter la population à s'inscrire dans une démarche « zéro pesticide ».



Le programme Air Espace Sud / Madininair

- ◇ Suivi du réseau algues Sargasses ;
- ◇ Évaluation de la qualité de l'air à proximité des Etablissements recevant du public (ERP), en ciblant les établissements proches des principaux axes routiers ;
- ◇ Évaluation des actions des Plans de Déplacements ;
- ◇ Sensibilisation des scolaires (bande dessinée, cahiers d'activités ...) ;
- ◇ Sensibilisation interne (élus et/ou agents de l'Espace Sud) ;
- ◇ Sensibilisation sur la qualité de l'air auprès des entreprises.