من أجل خفض من انبعاثاتي من الغاز ذو مفعول الاحتباس الحراري، سأكون مفيدا إذا :

• **الغذاء** : أستهلك كل ما هو محلي وأختار فواكه وخضر الموسم.
أستهلك كمية أقل من اللحوم، وأتجنب المواد المجمدة، وأغطى الاواني اثناء الطهي (هدا يسخن 4 مرات أكثر ويستهلك الطاقة 4 مرات أقل).

• **التدفئة** : إذا شعرت بالبرد ارتدي ملابس خاصة للتدفئة، 19 درجة كافية. أخفض من درجة المدفئة عندما أقوم بتهوية البيت، أو عندما أخرج. في فصل الصيف أقوم بإغلاق كل المنافذ بالنهار، وأقوم بالتهوية في الليل، وأتجنب استعمال مكيف الهواء.

• **النفايات** : اطبق القاعدة الرباعية: أخفض النفايات باختياري لمواد أقل تغليفا وغير مضرة للبيئة، أقوم بإصلاح الأشياء والملابس، أعيد استعمال الاشياء. احرص عتى ان احمل كيسا للتسويق. أقوم بعزل المواد) الورق، الورق المقوى، المعادن، الزجاج والبلاستيك (الذي يمكن إعادة تصنيعها. إذا كان في فرنسا 84% من الزجاج يمكن تحويله وإعادة استعماله فالعكس بالنسبة للورق :1 من أصل 2 يلقى به في النفايات من دون عزله وفي المكاتب : 9 أوراق من أصل 10 لا تعزل وبالتالي لا يتم تحويلها لإعادة استعمالها.

• **الماء** : أقوم بالاستحمام بسرعة (حوالي 30 لتر) عوض البقاء في الحمام لوقت أكبر (150 لتر أي 5 مرات أكثر)، احرس على عدم سكب الماء بالمرحاض الا عند الضرورة، أغلق الصنبور عندما أطلي الصابون أو أغسل أسناني، استعمل ماء الحمام البارد قبل أن يسخن في غسل الخضر وسقي النباتات، أصلح الصنابير التي بها خلل.

• **الكهرباء** : أطفئ النور عند الخروج من الغرفة والآلات الكهربائية عدا الثلاجة، أترك الخضر تبرد قبل إدخالها إلى الثلاجة وأغلق بابها جيدا.

• **وسائل النقل** : أمشي وأستعمل الدراجة، استقل القطار عوض الطائرة، أذكر والدي إذا كان محرك السيارة وعجلاتها بحالة جيدة. اقترح عليه بإ يصال صديقي صام معنا، هكذا نكون قد قلصنا المسافة المقطوعة.

• **أعطي المثال الحسن حين أقوم بإعداد عرض في القسم حول الحفاظ على البيئة.**
• **أشرح لأصدقائي فوائد التعامل الايجابي، خاصة أولئك الذين لا يؤمنون بهذه الأفكار.**

– **النصوص**: جيليان لو غاليك وفاني هيروس
– **الرسم** : كينت
– **ترجمة** : جابر عفاني جمعية نجمة المغرب ، رحالي عزوز، محمد رحالي جمعية بلدي فرنسا – المغرب
– **نموذج** : اليزابيت ماي
– **هيئة التحرير** : فيليب ديكو
– **بمشاركة** سكالي ريزوك، سارة هيمستوك، جيل فيتيلينكوم، كايو تيرا تولا، ايريك فريصونون، لوران لوكيادير، فاني فوسيل وبريجيت شيلان (مدرسات) ايغون، انطونين، لويز، أليسة، جين ...
شكرا لميشال كوربون، إيف ليرز، دونيس تابيرو، فلورنس كليمنت ،فرح ديود،نورمان براث(السفارة الامريكية) ، لي فيوقا موريزي، لوتا سيو،الكابتن لوفاتا وسايلوتو وفريقTMTI، كاري ويزمان(PNUD) ،تيولامانيولا، المتطوعون لمشروع الغاز الطبيعي بنانومياً
– تيماوو ، ستفان ، بياكا ، فيلاز ، بياتيي و لو كوبيل بنانومياً.

Juillet 2015

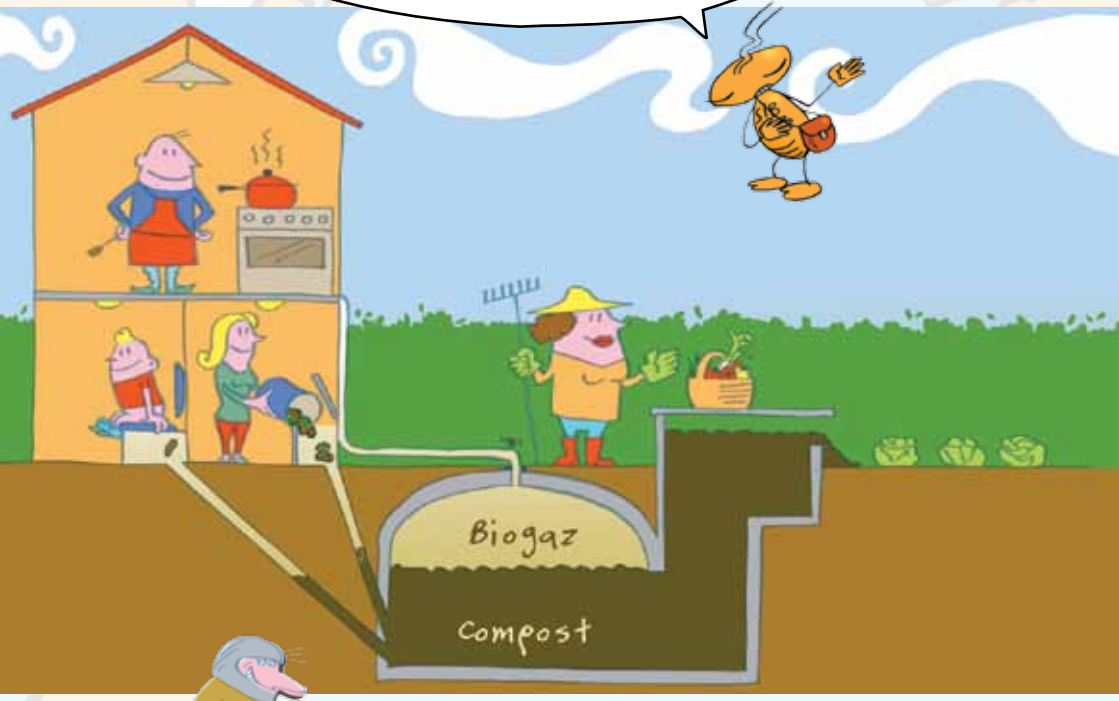
Une production:

ALOFA TUVALU
small is beautiful

En partenariat avec:

B.L.E.D.I

الطاقة المجانية هدا مستحق.
يجب ملأ المخمر كل يوم بالنفايات العضوية والماء، يجب استعمال الغاز بطريقة عقلانية. ولتفادي تفريغ المخمر، يجب عدم استعمال الماء المالح أو الصابون وكل مواد النظافة.



ماذا أستطيع أن أفعل بنفاياتي العضوية؟

• **بالمدن يصعب إنتاج الغاز الطبيعي ولكن يمكن فعل ما يلي :**

– جمع النفايات العضوية واستعمالها في تسميد النباتات.– جمع النفايات العضوية واستعمالها في تسميد النباتات.

– اقتراح على المدارس باستعمال مفرغ جماعي واستعمال السماد في حدائق يتم غرسها داخل المدارس

– جمع المعلومات حول طرق استخراج الغاز الطبيعي بالمجال القروي. والتحدث فيها مع والداي والمزارعين الدي اعرفهم.

هل تعلم؟ إن روث وغازات البقر تنتج غاز الميثان كذلك، الدي يساهم بتلوث البيئة بنسبة 4.5%. مما جعل الباحثين يقترحون تغيير مادة الذرة والصوجا التي يتغذى بها البقر بمادة الكتان، لخفض نسبة التلوث بهذه المادة بـ 20% . إلا أن هذه الغذاء تتسبب في مرض قطيع البقر واضعافه.

الغاز الإحيائي

بالمستنقعات: ينتج عن فضلات الإنسان والحيوانات، غاز الميثان أو الغاز الإحيائي . وتترسب الاسمدة الناتجة من المواد العضوية: رطوبة الحطب، الخضر، الفواكه، الدهون، الشعر والفضلات.

الميثان غاز ذي مفعول قوي في عملية الاحتباس الحراري ، ولكن حين ينتج في مخمر فهو لا ينبعث في الجو و يكون مصدر للطاقة المتجددة.

– إن مخمر الغاز الإحيائي يشتغل مثل الجهاز الهضمي للإنسان. اثناء هضم المأكولات، تنتج غازات الضرطة (1لتر تقريبا في اليوم) ونفايات صلبة الروث. في مخمر، تتحلل النفايات العضوية لمدة عدة أيام، قبل أن تنتج غاز طبيعي وفضلات. هدا الغاز يخزن ثم يستعمل في التدفئة المنزلية أو الإنارة. أما الفضلات فتستعمل كسماد للبستنة.

فريق الوفا توفالو قام بإنجاز 12 مخمر لإنتاج الغاز الطبيعي في 3 جزر من أصل9 المكونة توفالو، الأول بني بالأجور لاستغلال فضلات الخنازير. أما الآخرين، فهما صهريجين من المطاط للنفايات العضوية لإنتاج الغاز، يستعمله السكان للطهي اليومي.

الغاز الطبيعي على الصعيد العالمي:

ظهر أول محرك للغاز الطبيعي سنة 1870 إبان الحرب العالمية الثانية. كانت شاحنات الجيش الألماني تعمل بالغاز الطبيعي المستخرج من نفايات الضيعات الفلاحية.

حاليا 20 مليون عائلة صينية تمتلك مخمرا.

بأوروبا، استعمل الغاز الطبيعي في إنارة وتسخين الأحياء وتشغيل السيارات والحافلات. اما بمناطق الالزاز واللورين، توجد محطات الغاز الطبيعي. حيث لا تصدق ان 10 مدن تنتج الغاز الطبيعي من فضلات مخلل الملفوف. أما بإقليم بروطانيا يستعمل دهون "الاندوي" (andouille)، مما يمكن اقتصادا كبيرا على الفاتورات.

بكيلوغرام ١ من النفايات
الطبيعية نستطيع: إنارة قنديل لمدة 20 ساعة. استعمال شاشة التليفزيون لمدة
ساعتين تقريبا. تقطع سيارة كيلومتر واحد بدون اي تأثير على الجو.

الكازوال الطبيعي والإيثانول الطبيعي.

الكاز وال الطبيعي يحل محل الكازوال المستخرج من البترول. حيث ينتج من زيوت النباتات (الشمندر، الجوز الهندي، الكولزا، الصوجا، نوار الشمس) أو دهون الحيوانات. يتم تحويلها كيميائيا بطريقة الهسترة. وهكذا يمكن استعمال الديازيل الطبيعي في المحركات بمفرده أو ممزوج الديازيل. كما أن سيارة من نوع الديازيل، يمكن تحريكها باستعمال زيوت الجوز الهندي!

الإيثانول الطبيعي: يمكن أن نستعمله في محركات البنزين. هدا الكحول، نحصل عليه من النباتات التي تحتوي على السكريات (الشمندر الحمر، قصب السكر، الحبوب، زيت الشجر، الجوز الهندي أو الدرة) اد يمكن مزجه بالبنزين بنسبة 85%. الإيثانول الطبيعي هو المحروق الطبيعي المستعمل بكثرة في العالم.

بتيفالو يستعمل الديازيل الطبيعي المنتوج من الجوز الهندي في تشغيل المولدات الكهربائية. كما جرب الإيثانول الطبيعي المستخرج من زيت شجر الجوز الهندي في تشغيل الدراجات النارية ومراكب الصيد.

لدى التفاليون ما يكفيهم من الجوز الهندي للإنتاج المحروقات الطبيعية التي يحتاجونها على أن تتم عملية غرس هذه الشجرة بطريقة متوازنة، في بعض الدول كالبرازيل والولايات المتحدة، الزراعة التي تنتج المحروقات، يمكن ان تطرح مشاكل: ان زيادة مساحة الاراضي في إنتاج زراعة المحروقات، هو على حساب إنتاج الفلاحة الغذائية. مما جعل الباحثين يفكرون في إنتاج محروقات من الطحالب البحرية والنفايات الفلاحية.

غاز النفايات الطبيعية

أستعملت طريقة استخراج الغاز من النفايات النباتية والحيوانية منذ القدم، حيث توصل الانسان لا نتاجها بطريقتين: –التحويل للحالة الغازية : يتجلى في إنتاج خليط من الغاز، بتسخين النفايات النباتية (الحطب، شجر الجوز الهندي) لدرجة عالية في فرن مخصص لذلك يسمى الغازوجين.
الغاز المنتوج يستعمل في طهي الطعام والإنارة.
– الطريقة الثانية: هي إنتاج الميثان ;نفس الغاز الذي يبعثه

الطاقات المتجددة

توفر لنا الطبيعة مـواد طاقية متجددة وغير ملوثة: كالشمس، الرياح، حرارة الارض، قوة الانهار وامواج المحيطات...

النفايات الطبيعية

النفايات الطبيعية
هي المادة العضوية للنباتات (الخشب –الازهـار و الخضر) و للحيوانات (الروث–الشحوم و الشعر...) وهي تتجدد بسرعة.

مثل الغاز، الفحم والبترول، النفايات الطبيعية مكونة من الكربون. عند احتراقها تتحول الى طاقة. الايجابي هو ان عند نموها تمتص النباتات الكربون (غاز الكربون) والدي يتم اطلاقه في الجو عند احتراقها. باختصار، فالنباتات تبعث في الجو نفس كمية غاز الكربون التي تمتصه. ادن استعمال المواد الطبيعية لا ترفع كمية الغاز في الجو الدي يسبب الاحتباس الحراري.

استفادة اخرى: النباتات تنتج لنا الاكسجين الدي نتنفسه.

في النهاية فبفضل النفايات الطبيعية نستطع ايضا انتاج محروقات من الزراعة: كالغاز وال، الإيثانول والغاز.
تيفالو تحلم بالاستغناء عن البترول.

بمساعدة جمعية الوفا توفالو، تعلم السكان كيف ينتجون وقود وغاز من مصدر فلاحي معتمدين على(شجر الجوز الهندي وروث الحيوانات).

الطاقة

الطاقة (باليونانية : اينيرجيا ، قوة فاعلة) على سبيل المثال طاقة التفكير ، الجسد او طاقة الآلات .

منذ ملايين السنين، تم الاعتماد في انتاج الطاقة من اجل العيش، الاكل والتنقل على قوة الانسان والحيوان .

الطاقة الناتجة عن الانسان والحيوان تأتي من كربون المواد الغذائية .

تعلم الانسان كيف يشعل النار بقوة الريح . وقام بالتحريك السفن الشراعية، وبالماء قام بتدوير المطاحن . كما استعمل الخشب للتدفئة والطبخ، وقام بحرق الزيت في المصابيح، من اجل الإنارة . حيث استعمل الانسان كل ما لديه .

الطاقة الاحفورية

في نهاية القرن 18، بحث الانسان على مواد بعيدة تحت الارض! الفحم الحجري عوض الخشب اد يتم حرقه في مسخنات لتحويل الماء لبخار . منتجا بدلك الطاقة للمحركات، للمصابيح وللتدفئة .

في بداية القرن 20، حدث كل شيء بسرعة، ودلك باستعمال الغاز والبترول، اللدان يعتبران من مصادر الطاقة الاحفورية مثل الفحم . حيث يتم البحث عنهم تحت الارض وفي اعماق البحار . هده المواد . تكوينها يتطلب ملايين السنين لكي تتشكل .

الطاقة الاحفورية مسؤولة عن 80 بالمائة من انبعاث الغاز الكربوني، الناتج عن انشطة الانسان . حاليا نستعمل الطاقة في كل المجلات : في سفرنا، لباسنا، نظافتنا، تدفئتنا وفي تسليتنا . . .

مع تزايد سكان الارض، يزداد استهلاك الطاقة أكثر فأكثر . ففي مدة 3 اجيال، استهلكنا نصف مخزون الطاقة الاحفورية السهلة الاستغلال . مما ادى الى ارتفاع تكلفة البحث عنها، وحدة تلوث بيئتنا ارتفعت أكثر فأكثر .

وفي النهاية ستنضب .

هدا يدفعنا الى التفكير في تغيير استراتيجيتنا !

الارض تغرق في الماء

الجليد يذوب، مستوى المياه يرتفع، حدة الجفاف والفيضانات تتضاعف، مجموعة كبيرة من الكائنات الحية تنقرض، وادا لم نفعل أي شيء سيضطر الملايين من الناس الى مغادرة اماكن عيشهم.

توفالو: جزيرة صغيرة تقع وسط المحيط الهادي، في الجهة الاخرى من كوكب الارض. وهي مهددة بالاختفاء كليا بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، والتغييرات المناخية. سكانها وعلى غرار الكثير من جهات اخرى، مجبرون على مغادرة بلدهم.

كيف وصلنا الى هده الحالة؟

هدا سهل: الارض تعتمد على اشعة الشمس في اكتساب حرارتها. فهي تسمح بدخول هده الاشعة في الجو، ولا تسمح بخروجها الى الفضاء. كيف؟ بفضل مجموعة من الغازات التي يصطلح عليها بغازات مفعول الاحتباس الحراري، مثل بخار الماء، غاز الكربون او الميثان. جميعا يقومون بمفعول زجاج السيارات، حيث يحصرون حرارة الشمس داخل الغطاء الجوي، و من دونهم ستكون الحرارة على الارض اقل من – 18 درجة عوض معدل 15 درجة.

المشكل هو اننا نحن البشر نستعمل اكثر فاكثر الطاقة الاحفورية)الفحم ، الغاز ، البترول(و التي باحتراقها تبعث اكثر فاكثر من غازات مفعول الاحتباس الحراري .و بالتالي ترتفع الحرارة بشكل كبير في الارض، مما يؤدي الى تغيير في المناج. وهدا ما يصطلح عليه بالتغيرات المناخية

ورغم ذالك ،إننا نعرف كيف نتصرف بطريقة أخرى

اهــلا، انــا سيب.
وكل "ما هو صغير جميل". هدا منطبق كدلك على توفالو، التي نريد ان نعرفها بشريط " كوكبنا تحت الماء" الدي ترجم الى عدة لغات.
لانقاد تيفالو ومناطق اخرى نحتاج لمساعدة الجميع.

TÉLÉCHARGE

SUR **www.alofatuvalu.tv**
ET SUR **www.mtaterre.fr**

الغاز الإحيائي للغافلين

مثل ملموس للفهم أكثر:
بتوفالو تشتغل المحركات بزيت الجوز
الهندي ونطهو الطعام بالغاز الطبيعي