



وزارة البيئة
Ministère de l'Environnement
الإدارة العامة للتنمية المستدامة



الجمهورية التونسية



وزارة التربية

دليل المكون في التنمية المستدامة في المؤسسات التربوية

مشروع تعاون تونسي برتغالي لتطوير التربية
من أجل التنمية المستدامة في تونس

الفهرس

- مقدمة
- ديباجة
- لماذا هذا الدليل؟
- ملمح المدرب (ة) الناجح(ة)

المحور الأول - التنمية المستدامة

1. حصة الافتتاح والتأطير
"إن تزرع الرياح تحصد العاصفة"

المحور الثاني - التغير المناخي

" من يريد الإبحار بعيدا يحافظ على سفينته"

المحور الثالث - الماء

1. التحسيس بأهمية الماء: "قطرة ماء خير من كنز"
2. الماء والاقتصاد؟ / الماء والفلاحة، الأمن الغذائي؟ / المياه والصرف الصحي؟

المحور الرابع - التصرف في الفضلات

1. الفرز الانتقائي
2. إعادة التدوير

المحور الخامس - نظام العيش الصحي

1. الصحة الغذائية: قل لي ماذا تأكل أقول لك من أنت

المحور السادس - التطور الطاقوي

1. الطاقات المتجددة
2. زيارة ميدانية

المحور السابع - المساواة والنوع الاجتماعي

1. " نحن لا نولد نساء بل نصبح كذلك "

الملاحق

**نتوجّه إليكم بجزيل الشكر لقبولكم المشاركة في تأمين التكوين ضمن فريق تدريبي(ات)⁽¹⁾ نادي التنمية
المستدامة !**

لقد تم وضع هذا الدليل بهدف مرافقتك وأنت تخوض هذه التجربة المثيرة للاهتمام والمتمثلة في تنشيط نادي التنمية المستدامة لفائدة مجموعة من الشباب المتروحة أعمارهم بين 10 سنوات و16 سنة.

نرجو لكم كلّ التوفيق وندعوكم إلى الاطلاع على محتوى هذا الدليل وعلى المذكرات البيداغوجية التي تم تصميمها من أجل مساعدتكم وتوجيهكم لإنجاح هذه المغامرة الشيقة. وأنتم مدعوون إلى أن تقدّموا إلى الشباب المستهدف بالتكوين ما وسعكم العطاء، في نفس الوقت الذي ستعملون فيه على ضمان حسن مشاركتهم وانخراطهم في مختلف الأنشطة. ومما لا شكّ فيه أنّكم ستساهمون كذلك، من موقعكم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

فريق التّأليف

(1) ستجدون في بعض الفصول من الدليل استخداما لصيغة التذكير في معناها الواسع، وذلك بهدف عدم إثقال النصّ لكن تجدر الملاحظة إلى أنّ الدليل موجه إلى القارئات والقراء على قدم المساواة ودون أي تمييز.

مقدمة

التنمية المستدامة: السياق

لقد أسال الموضوع التنمية المستدامة الكثير من الحبر. قد طرحه العديد من الفاعلين الاجتماعيين والهيئات والمنظمات.

ويُعرف مفهوم التنمية المستدامة انتشارا واسعا ومتزايدا، يوما بعد يوم، إلى أن تحوّل إلى مشغل مشترك بين ناشطين في المجتمع المدني وفاعلين اقتصاديين واجتماعيين وسياسيين مختلفين في مستوى خطاباتهم ومصالحهم، بل ومتعارضين أحيانا. وهم يثيرون العديد من الأسئلة حول معنى التنمية المستدامة وغايتها. وهل يوجد تعريف محدّد للتنمية المستدامة؟ وهل تم تطبيقها بشكل فعّال؟ وهل لها تأثير على التحوّلات الاقتصادية والاجتماعية والمجتمعية؟ وكيف نحقق فهما أفضل لمسار التنمية المستدامة ورهاناتها وتطبيقاتها العملية وللأطراف الفاعلة فيها؟

ومما لا شكّ فيه، أنّ الطريق الذي يجب قطعه ما زال طويلا، إذ أنّ المعارف المتّصلة بالمشاكل البيئية غالبا ما تكون محدودة وغير يقينية. ولم يُدرج الفاعلون في المجال، ضمن خياراتهم وقراراتهم التحديات البيئية الجديدة. كما يُواجه صانعو القرار في القطاعين العام والخاص طلبا اجتماعيا متزايدا من أجل بيئة أفضل؛ وهو ما يتطلب توزيعا أكثر عدلا للموارد وللبيئة. لكن المعايير والممارسات، وكذلك الأيديولوجيات والسياسات لا تستجيب، في كثير من الأحيان، إلى هذه المعايير، بل تخضع في الغالب لاعتبارات أخرى. لذلك يجب استيعاب هذا الثراء في المعايير المعتمدة، والتي أصبحت التنمية المستدامة مكوّنا أساسيا من بينها. وهو ما من شأنه أن يضع بعض هذه المعايير المتداولة موضع شكّ ومراجعة.

وباختصار شديد، فإنّ التنمية المستدامة تمثّل، اليوم، رهانا أساسيا، سواء من أجل تملك المعارف المتّصلة بها أو من أجل تفعيلها وتنفيذها، ولكنها تمثّل كذلك، بالنسبة للكثيرين، وعدا بتحقيق الانسجام والتكامل بين البشر والمصالحة مع الطبيعة.

التنمية المستدامة: تاريخ وبدايات

متى ظهرت التنمية المستدامة؟

ظهر مصطلح التنمية المستدامة في أوائل السبعينات والثمانينات من خلال مجموعة من الكتابات العلمية ويُعتبر تقرير نادي روما "توقّف النمو" واحدا من أول النصوص المرجعية التي استخدمت هذا المفهوم بالمعنى المتداول حاليا. كما ورد هذا المفهوم في نصوص أخرى، فينفس الفترة، في مجالات مختلفة. ويُعتبر تقرير نادي روما، الذي ألفه عالمان من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT، والذي نشر في عام 1972، من بين النصوص الهامة التي يقيم فيه المؤلفان نموذجنا التنموي الاقتصادي القائم على النمو الاقتصادي اللامحدود في عالم الموارد المحدودة. وقد كشف التقرير الحدود البيئية لهذا النموذج.

كما تجدر الإشارة إلى أهمية التقارير المنبثقة عن مؤتمرات الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة UICN.

التنمية المستدامة: أسباب نشأة المفهوم

لقد كان ظهور فكرة التنمية المستدامة متزامنا مع نشأة المجتمع الصناعي. فمنذ بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر، بدأت المجتمعات الغربية تتأكّد من أنّ أنشطتها، لا سيما الاقتصادية والصناعية، لها تأثير خطير على البيئة وعلى التوازن الاجتماعي. وقد مثّلت الأزمات الإيكولوجية والاجتماعية المتكرّرة، التي شهدتها العالم قادحا للوعي بضرورة اعتماد نموذج تنموي وبيئي أكثر استدامة.

التنمية المستدامة: التعريف

تمثل التنمية المستدامة تصوّراً جديداً للمصلحة العامة مطبقاً في مجال النمو الاقتصادي على النطاق العالمي، من أجل الأخذ بعين الاعتبار للجوانب البيئية العامة في كوكب أصبح مصيره مشتركاً.

ووفق التعريف الذي اقترحه اللّجنة العالمية للبيئة والتنمية، سنة 1987، في تقرير برونتلاند Brundtland، فإنّ التنمية المستدامة هي: "تنمية تلبي احتياجات الأجيال الراهنة دون المساس بحقّ الأجيال القادمة في تحقيق احتياجاتها". ويتّصل مفهوم التنمية المستدامة بمفهومين أساسيين مترابطين هما: مفهوم "الاحتياجات"، وبأكثر دقّة الاحتياجات الأساسية للفئات الأكثر حرماناً والتي يجب أن تُحظى بالأولوية المطلقة. والمفهوم الثاني يتعلّق بمسألة الحدود التي تفرضها وضعية تقنياتنا وتنظيمنا الاجتماعي في الحدّ من قدرة البيئة على الاستجابة للاحتياجات الراهنة والمستقبلية".

ولمواجهة الأزمة الإيكولوجية والاجتماعية الملحة التي تتجلّى الآن بشكل عالمي (التغير المناخي، ندرة الموارد الطبيعية، وخاصة مع بلوغ ذروة إنتاج النفط، إضافة إلى الفوارق بين البلدان المتقدمة والبلدان السائرة في طريق النمو، والخسائر الجسيمة في مستوى التنوّع البيولوجي، والتزايد السكاني على النطاق العالمي، والكوارث الطبيعية والصناعية)، ولهذا تمثّل التنمية المستدامة استجابة من جميع الأطراف الفاعلة (الدول وكل الفاعلين الاقتصاديين والمجتمع المدني) من أجل إعادة النظر في النمو الاقتصادي العالمي ومراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية للتنمية.

ويتعلّق الأمر كذلك، وبالاستناد إلى قيم كونية جديدة (كالمسؤولية والمشاركة والتفاسم ومبدأ التوقّي والحوار...) باعتماد مقاربة مزدوجة ذات بعدين:

بعد زمني: فمن حقنا أن نستخدم موارد الأرض لكن مع واجب ضمان استدامة هذه الموارد للأجيال القادمة.

بعد مجالي: يتمتع كل إنسان بحقه في موارد الأرض (مبدأ الوجهة العالمية للسلع).

وتعتبر جميع القطاعات معنية بالتنمية المستدامة: الفلاحة والإسكان، الوسط الاجتماعي وكذلك الخدمات (المالية والسياحة...) وهي خلافاً للرأي السائد على درجة كبيرة من الأهمية.

التربية على التنمية المستدامة

يمثّل التدريب على المسائل البيئية والتحسيس بها والتربية عليها قيمة جوهرية ضمن اهتمامات تونس في مجال التنمية المستدامة وهو بمثابة الدعامة الضرورية لسياسة التوعية بحماية البيئة.

وقد بذلت جهود جبارة لفائدة مختلف الفئات الاجتماعية بهدف إنارتها حول القضايا البيئية على الأصعدة الوطنية والجهوية والمحلية، مع إيلاء عناية خاصة إلى الأطفال والشباب بهدف كسب الرّهان لتحقيق تربية متينة حول المسائل البيئية وجعلهم ينخرطون، غداً باعتبارهم رجال المستقبل، في مسار التنمية المستدامة للبلاد.

توطئة

ورد بالفقرة الخامسة من توطئة الدستور التونسي ما يلي: "ووعيا بضرورة المساهمة في سلامة المناخ والحفاظ على البيئة سليمة بما يضمن استدامة مواردنا الطبيعية واستمرارية الحياة الآمنة للأجيال القادمة... فإننا باسم الشعب نرسم على بركة الله هذا الدستور".

نشأة أهداف التنمية المستدامة

خلال قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة المنعقدة بنيويورك في سبتمبر 2015 تبنت زعماء العالم أجندا 2030 التي مثلت برنامجا تاريخيا للعمل المشترك الذي تتعهد به المجموعة الدولية لتعزيز الرخاء والرّفاه للجميع. ويعلن البرنامج أنّ المرحلة القادمة ستكون "مرحلة تغيير العالم" من خلال تنفيذ الأهداف الـ 17 للتنمية المستدامة والتي صادقت عليها البلدان الأعضاء في الأمم المتحدة والبالغ عددها 193 دولة.(2)

وتتيح هذه الأهداف الـ 17 المتعلقة بالتنمية المستدامة فرصة لبناء مستقبل مزدهر وتضامني تترابط فيه الأبعاد الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل متوازن ومتكامل وحيث يتحقق مبدأ "لا أحد خارج دائرة الاهتمام"(3). ولهذه الأسباب فإنّ الخبراء يعتمدون مقاربة نسقية(4) تراعي الجوانب الطبيعية والحياتية (في مستوى الوحدات الكبرى والوحدات الصغرى) في ترابطها وتعقدتها.

أهداف التنمية المستدامة؛ ضرورة حتمية

يشهد العالم المعاصر نموا ديموغرافيا سريعا. وبما أنّ التّوقعات تشير إلى أنّ عدد سكان العالم سيبلغ 9.6 بليون نسمة بحلول سنة 2050، فنحن نحتاج إلى ما يعادل حوالي ثلاثة كواكب حتى نحافظ على أنماط العيش الحالية لكن بموارد في انخفاض مستمرّ.

ولذلك أصبح من الضروري التفكير بعقلية تؤمن بالتنمية المستدامة من أجل استغلال الموارد بشكل أفضل وتقاسمها بطريقة أسلم للحدّ من عدم المساواة وتحقيق الرفاه الاجتماعي.

وصار من المتأكد توعية أجيال المستقبل تدريجيا بالاستنزاف الإيكولوجي للأرض المرتبط بحدود إمكانيات كوكبنا على المدى البعيد.

أهداف التنمية المستدامة؛ التفكير الشموليّ والتدخّل محليّ

"فكر بشكلٍ شموليّ وتدخّل محليّا" هو التوازن بين الكوني والمحليّ والذي يتطلّب أن تكون لك رؤية شمولية (الكوكب ككلّ) وتسعى إلى تجسيدها في محيطك المحلي (مدينتك حيّك مدرستك...). علاوة على ذلك فإنّ تبني مجموعة من الأهداف العامة والمتفق حولها(5) لا يكفي، وحده، لتنفيذ سياسة تنمية مستدامة على المستوى المحليّ تكون ناجعة ودائمة. وبالرغم من التوافق الظاهر، فإنّ أهداف التنمية المستدامة قد تخضع لتصورات مختلفة ولتضارب المصالح ممّا يجعل تحقيقها أمرا صعبا.

إلى أيّ مدى انخرطت تونس في أهداف التنمية المستدامة؟

لقد صادقت تونس، ضمن مجموعة الدول المنشغلة بالمسألة البيئية، على الاتفاقيات الدولية حول البيئة، ومن أهمّها:

(2) يمكن الرجوع إلى أهداف التنمية المستدامة الواردة في الملحق 1 وفي الحامل الإلكتروني المرفق بهذا الدليل.

(3) لمزيد من الوضوح والتفاصيل، انظر 11 و12 من هذا الدليل.

(4) المقاربة النسقية، والتي يطلق عليها كذلك اسم التحليل النسقي، هي مجال متعدّد التخصصات يتعلّق بدراسة الظواهر المعقدة من خلال تفاعلها سواء كانت كائنا حيّا أو تنظيميا اجتماعيا أو موضوعا تقنيا.

(5) ستوكهولم 1972 ريو 1992 جوهانسبورغ 2002 ريو 2012.

- الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ (تمّت المصادقة عليها سنة 1993).
- اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي (تمّت المصادقة عليها سنة 1993).
- الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (تمّت المصادقة عليها سنة 1995).

وقد التزمت تونس، في كنف اليقظة والحرص، على احترام البيئة والعمل على تغيير نمط العيش، بل وساهمت في المفاوضات ما بين الحكومات حول أهداف التنمية المستدامة. كما ساهمت في تحديد أهداف التنمية المستدامة في أفق 2030، وذلك خلال انعقاد الجلسة العامة للأمم المتحدة⁽⁶⁾.

ولقد تعلق هذا الالتزام الوطني بعدة مسائل من بينها التربية البيئية، والتي تمثلت أبرز توجهاتها في:

- + حق الأجيال القادمة في بيئة سليمة.
- + الواجب المحمول على جميع المواطنين للمشاركة في التنمية المستدامة وفي إطار هذا البرنامج الوطني أطلقت وزارة البيئة منذ سنة 2005 مشروع إنشاء شبكة وطنية للمدارس المستدامة شملت 411 مؤسسة من التعليم الأساسي في كامل البلاد التونسية (17 مدرسة ابتدائية وإعدادية في كل ولاية)، وذلك بهدف إدماج مبادئ التنمية المستدامة وقيمها وممارساتها في مختلف جوانب التربية والتعليم.

ومنذ إطلاق هذا البرنامج أنجزت العديد من الأنشطة نذكر من بينها خاصة:

- + إنشاء حديقة بيئية، في كل مدرسة، تحتوي على حوالي 190 نبتة
- + مختلفة. إنتاج محامل وأدوات بيداغوجية في مجال التربية البيئية.
- + تنظيم دورات تدريبية لفائدة مدربي/ات نوادي البيئة.

وقد تمّت إضافة عنصر جديد للبرنامج تمثل في إدراج مسألة الطاقات المتجددة في 10 مؤسسات تربوية كدفعة أولى.

المشروع التونسي البرتغالي:

ومن هذا المنطلق، وبهدف مواصلة المسار، بما من شأنه أن يحقق الانخراط في هذه الثقافة الجديدة للتنمية المستدامة، نظّمت وزارة البيئة ووزارة التربية بالتعاون مع الحكومة البرتغالية ثلاث دورات تدريبية، وذلك خلال شهري فيفري ومارس 2020. وقد انتظمت هذه الدورات التدريبية الإقليمية بولايات تونس والقيروان وقابس، وتمحور تحوّل التعريف بثقافة التنمية المستدامة ونشرها في المؤسسات التربوية التونسية. واستهدف هذا التدريب 54 متفقدًا للتعليم.

التنمية المستدامة: رؤية ومشروع تربوي:

قدّمت وزارة البيئة ووزارة التربية رؤية شاملة للموضوع تتضمن:

- تصوّرًا على المدى الطويل في علاقة بإصلاح النظام التعليمي التونسي⁽⁷⁾ الذي يتطلّب تطوير البرامج لتشمل مفاهيم جديدة (على غرار تغير المناخ، الكائنات المحوّرة جينيًا، البيئة والصحة، الشحّ المائي، التصحرّ، إزالة الغابات، التلوّث...)

(6)تمثّلت الإجراءات العملية المتّخذة في ما يلي:

- استشارة وطنية أجريت في سبتمبر 2014، عنوانها "تونس التي نريد"
- المشاركة نشيطة ضمن خمسة بلدان تم اختيارها على النطاق العلمي لبلورة الهدف رقم 16 من بين أهداف التنمية المستدامة والمتعلّق بالحكومة.
- المشاركة النشيطة ضمن خمسة بلدان لتحقيق الهدف رقم 6 من بين أهداف التنمية المستدامة والمتعلّق بالماء الصالح للشرب والصرف الصحي.
- المساهمة في المبادرة المتعلقة بتنفيذ الهدف رقم 11 من بين أهداف التنمية المستدامة تحت عنوان "المدينة والمجتمعات المحلية المستدامة".

(7) وثيقة مدعمة لمخطّط التكوين متوفرة بالقرص المضغوط³.

- تصوّرنا على المدى القصير والمتوسّط وهو كذلك في علاقة بإصلاح نظام التعليم التونسي، ويتمثّل في نشر الوعي بين التلاميذ بالمسائل البيئية من خلال إنشاء نوادٍ للتنمية المستدامة في المدارس الابتدائية والإعدادية.

وقد تجلّى ذلك من خلال:

- ← تعميم نوادي البيئة وخاصّة في المؤسّسات التربويّة وفي نوادي الطفولة.
 - ← إحكام التصرف في تمويل هذه النوادي البيئية وإنجاز برامج نشاط وفق كراسات شروط واعتماد مؤسّرات محدّدة للمتابعة والتقييم.
 - ← وضع برنامج وطني لتكوين مدربي/ات نوادي البيئة، بالتعاون مع جميع الشركاء المعنّيين.
 - ← إحداث لجان جهويّة لمتابعة أنشطة النوادي وتقييمها. وتتكوّن هذه اللجان من جميع الشركاء.
- وفي هذا الإطار وبهدف تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتربية غير الرسمية في مجال البيئة، تمّ إنجاز هذا الدليل الموجّه للمدرّب في التنمية المستدامة.



والمواقع أنّه تمّ اختيار موضوع التنمية المستدامة باعتباره يمثّل أفقا تربويًا قادرًا على إكساب الشباب إدراكًا إيجابيًا وأكثر عدلًا وإنسانيّة للعالم الذي يعيشون. ويهدف إعداد هذا الدليل إلى مساعدة المدرّسين/ات على تحديد الوسائل المناسبة والأدوات الملائمة القادرة على تجذير الوعي لدى التلاميذ بضرورة احترام البيئة وتحقيق تغييرات إيجابية في سلوكهم في علاقة بالمحيط الذي يعيشون فيه وبالتنمية المستدامة بشكل عامّ. وسيكون رواد هذه النوادي ملتزمين بالدفاع على قضية التصرف الأمثل في الموارد الطبيعيّة بما يضمن مستقبلًا لائقًا للأجيال.

ويستهدف التدريب كذلك التربية على التنمية المستدامة في الوسط المدرسي وتحقيق الأهداف التالية:

- تنمية الوعي البيئي، خاصّة لدى الشباب.
- تشجيع التلاميذ على المشاركة في المجهودات المبذولة لحماية البيئة ومقاومة التلوّث وتحسين نوعيّة الحياة.

- الوعي بمحدودية الموارد الطبيعية والحاجة المتأكّدة للمحافظة عليها.
- تحقيق احتياجات الأجيال الحالية للتنمية دون المساس باحتياجات أجيال المستقبل.
- اعتماد تمثّل رصين ومرن إزاء الموارد المحدودة و/أو النادرة (المياه، التربة، الغابات والطاقة..)
- تطوير معارف الشباب ومواقفهم الإيجابية إزاء تحديات التنمية المستدامة والدور الذي يتعيّن عليهم القيام به في حياتهم اليومية.

وباختصار، فإنّ هذا الدليل الذي سيتمّ تقديمه بمزيد من التفصيل لاحقاً، هو بمثابة مقارنة تربويّة منهجيّة وأداة عمليّة للتدريب يمكن أن توجّه المدربين⁽⁸⁾ نحو تحقيق الأهداف المحدّدة للتنمية المستدامة وتجسيد مبادئ العيش المشترك.

(8) سيتمّ استعمال مكوّن ومدّر ب ومنتشط وميسر كمرادفات في مختلف فقرات الدليل.



هَام

تجدد الإشارة إلى ضرورة دعوة كلّ مؤسسة تربويّة إلى المبادرة بوضع مشروع مصغّر يقترحه المشاركون في النادي ويكون متعلّقاً بمحاور التنمية المستدامة المقترحة.

ويمتدّ هذا المشروع المصغّر على طول السنة الدراسيّة ويوظّف كل الفرص والإمكانيّات المتاحة سواء في مستوى المؤسسة التربويّة أو في مستوى المجتمع المحليّ. ويمكن تنظيم احتفال يجمع مختلف المتدخّلين لاختتام المشروع⁽⁹⁾.



(9) الحرص على إنهاء المشروع قبل موفى شهر ماي لاعتبارات متّصلة بالامتحانات، ووجود المدرسين/ات المتعهدين/ات بالتدريب.

لماذا هذا الدليل؟

"قل لي وسوف أنسى، أرني وسوف أتذكر، أشركني وسوف أفهم." كنفوشوس

• تصميم الدليل:

يهدف تسهيل دور المدرب وتيسير التمشي البيداغوجي للتدريب، سيعتمد الدليل المراحل التالية:

أ- مقدّمة نظريّة ثريّة بالمعلومات والأفكار والمفاهيم التي تمّ انتقاؤها في علاقة وثيقة بالموضوع المطروح.

ب- مذكرة بيداغوجيّة تتضمّن عنصرين:

- عنصر وصفي (الجمهور المستهدف، الأهداف، مستلزمات التدريب...)

- عنصر إجرائي (سير الحصّة)

ج- ملحق يتضمّن مراجع نظريّة، ومدعّمات بيداغوجيّة مختصّة...

د- قائمة من المراجع البيبليوغرافية.

بالإضافة إلى ذلك، رأى فريق العمل أنّه من المفيد تمكين المدربين من حقيبة مستلزمات في شكل قرص مضغوط، يتضمّن وسائط سمعيّة بصريّة ومجموعة من الوثائق التي يمكن توظيفها خلال حصص التدريب.

ولذلك فإنّ المدرب مدعوّ إلى الرجوع إليها واستيعابها والاستفادة منها، كما يمكنه إثراؤها أو توضيحها قبل انطلاق الحصّة، إن رأى ضرورة لذلك.

المذكرة البيداغوجيّة(10)

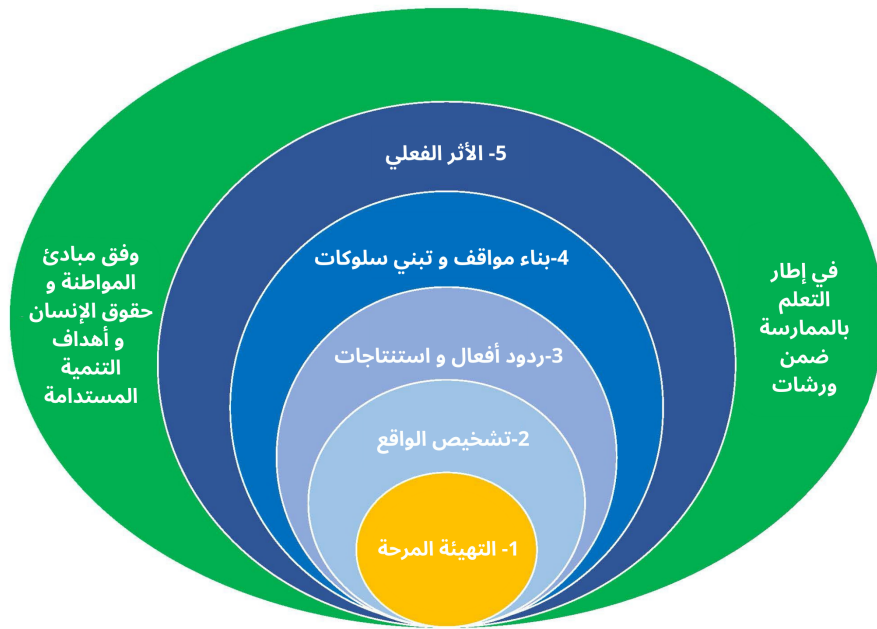
أعدت، لكلّ نشاط منبثق عن محور من المحاور، مذكرة تدريبيّة سهلة الاستخدام، وتتكوّن المذكرة من عنصرين:

1. عنصر وصفي: يتضمّن العناصر الموضوعيّة المشتركة للحصّة التدريبيّة التي يجب أن يوليها المدرب الاهتمام اللازم قبل الانطلاق الفعلي للتدريب، على غرار الأهداف ومستلزمات التدريب والجمهور المستهدف والتوقيت المخصّص للحصّة وللأنشطة والكلمات المفاتيح وكلّ معلومة أخرى ذات دلالة، والتي يمكن إضافتها إلى الجدول المقترح.

2. عنصر إجرائي: يوضّح سير الحصّة التدريبيّة لنشاط محدّد وفق تمش منهجي تشاركيّ يقطع مع طرق التعليم التقليديّة ويعدّ لبيئة تربويّة محفّزة ومنشّطة ومبتكرة تقوم أساسا على التعلّم من خلال الفعل والممارسة. وهذه المقاربة البيداغوجيّة المقترحة تستند إلى المقاربة بالمشروع والتي من أهم أسسها الممارسة والانخراط الفاعل والتي يجب أن تستوعب تعدّد الاختصاصات مع الأخذ بعين الاعتبار البعد النقدي للتنمية المستدامة.

ويضمن التعليم من خلال الممارسة تنمية مهارات التلاميذ الذين سيتدربون على العمل في إطار مجموعات صغيرة فيكتشفون متعة المبادرة والتّضامن والتّسامح في جوّ من النّقة والاحترام المتبادلين. كما تساعد هذه المقاربة على ترسيخ ثقافة العيش المشترك في إطار ديمقراطي حيث تحنّل الحقوق والواجبات المكانة المركزيّة التي تليق بها. وتوضّح الخطّاطة البيانيّة اللاحقة المنهجيّة المعتمدة في هذا الدليل.

(10) نشير إلى أنّ مختلف الأنشطة المقترحة تتكامل في ما بينها. وبالتالي لا يوجد ترتيب مضبوط بشكل نهائي لذلك ندعوكم إلى اختيار المحور الذي يستجيب أكثر لانتظاراتكم وانتظارات تلاميذكم.



الشكل عدد 1: تصميم دليل التنشيط



حقيبة المستلزمات: الحامل الإلكتروني

بالإضافة إلى ثراء المحتوى وتنوّعه، يضع فريق العمل على ذمّة المدرّب/ة أداة إضافية تتمثّل في الحامل

الإلكتروني بهدف مساعدة المدرّب/ة على الإلمام بمختلف المعلومات والوسائط التعليميّة اللازمة.

ويتضمّن الحامل الإلكتروني كلّ المعطيات والمعلومات الواردة في النسخة الورقيّة من الدليل وذلك لتمكين المدرّب/ة من إدخال التعديلات التي يراها ضروريّة. كما يحتوي المدعّمات التعليميّة المنصوص عليها في المذكرات البيداغوجيّة. ومن المنتظر أن تمكّن هذه الأداة المدرّب/ة من ربح الوقت وتجنّب احتمالات انقطاع الربط بالإنترنت خاصة في العديد من المدارس الريفيّة.

ويبقى للمدرّس(ة) / المدرّب(ة) حرية التصرف في هذا المحمل إن رأى ضرورة لذلك مراعاة للإطار الذي سينجز فيه التدريب ومتطلبات تلاميذه/ها.

ملاح المدرب/ة

لا يوجد مدرب نموذجي يمكن أن يُعتبر أداؤه مثاليا في كل الوضعيات التدريبية. فاختلاف الأهداف والمواضيع والجمهور المستهدف وأدوات التدريب، يؤدي حتما إلى اختيار منهجية مناسبة وتبني أسلوب تدريبي دون غيره من أساليب التدريب. لذلك فمن الضروري أن يكون المدرب مطلعاً على هذا المسار حتى يكون قادراً على اختيار المقاربة الأنجع لتأمين تكوين محدد في وضعية معينة.

والمدرب الأكثر كفاءة هو الذي يسعى دائماً إلى التطور، على امتداد تجربته، مستفيداً من عناصر نجاحه مدركاً تحدياته والضغوطات التي تواجهه. لكن لا بدّ من الأخذ بالمبادئ الأساسية الثابتة، والتي يعتمد عليها المدربون أصحاب التجارب الثرية والأكثر كفاءة، والتي نعرضها فيما يلي:

1. قبل التدريب:

أ. **الاستعداد المسبق:** وهذا يعني إعداد برنامج التدريب وطرق التنشيط والتهيؤ، مع تملك المحتوى وتحديد المنهجية والتوزيع الزمني للأنشطة والتأكد من وظيفية فضاء التدريب وتوفير مختلف الأدوات التعليمية وصلاحياتها مما يعزز ثقة المدرب بنفسه ويجعله قادراً على استباق أثر التدريب على الجمهور المستهدف ويبعده عن الارتباك والارتجال.

ب. **البيئة المحفزة:** تلعب بيئة التدريب دوراً مهماً في اكتساب التلاميذ تعلمات جديدة، لذا يجب أن تكون هذه البيئة مريحة ومنظمة تُيسر التواصل وتعزز دافعية المتدربين وتتماشى وطبيعة الأنشطة والورشات بعيداً عن نمطية حصص التدريس العادية. ومن المحبذ أن تنجز بعض الحصص في الفضاء المفتوح شرط أن يكون هذا الاختيار مستجيباً لأهداف الحصّة.

ت. **القيود:** نحرص خلال التدريس مثلما هو الشأن خلال التدريب على توقع كل ما شأنه أن يحدث خلال الحصّة مع الوعي بإمكانية حدوث ما لا يمكن التنبؤ به. لذلك فالمطلوب، قبل بدء التدريب، استشراف الصعوبات والاستعداد المسبق لكل طارئ بخيارات بديلة مما يجعل المدرب أكثر اطمئناناً على سير الحصّة ونجاحها.

2. أثناء التدريب

أ. العمل على جعل التدريب تجربة ممتعة لا للمتدربين والمتدربات فحسب، ولكن أيضاً للمدرب أو المدربة نفسه/ها.

ب. استخدام المحفزات والمفاجآت خلال الحصّة.

ت. إشراك المتدربين والمتدربات إشراكاً كاملاً في عملية التعلم: فالمدرب الناجح هو الذي يأخذ على عاتقه مسؤولية انخراط جميع المشاركين /ات.

ث. استعمال أساليب مبدعة خاصة في بداية الحصّة وفي نهايتها.

هـ. إيلاء أهمية كبرى للتواصل غير اللفظي.

3. بعد التدريب

أ. تحديد نقاط القوة ومواطن الضعف التي يجب تداركها وذلك من خلال التغذية الراجعة وتقييمات التلاميذ الصريحة منها أو الضمنية. ويعتبر التقييم مرحلة أساسية لا يمكن إهمالها أو التغاضي عنها. ويلعب المدرب دوراً هاماً في عملية التقييم بتحديد مواطن نجاح الحصّة وحدودها ونقائصها.

ب. العمل على تلافي النقائص وتعزيز مواطن القوة خلال الأنشطة الموالية.

وأخيرا نتمنى لكم الاستفادة المثلى من هذا الدليل. ونأمل أن يوفّر لكم ما تحتاجونه لمساعدة تلاميذكم على اكتشاف الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة ورهاناتها الأساسية.



الأدوات المناسبة للتكوين



فضاء التكوين

(الأقسام، النوادي، حديقة المدرسة، المنتزهات...)



التعلم بالممارسة

التنمية المستدامة والحياة: وجهان لعملة واحدة (الحصة الافتتاحية)

"يُوجد في العالم ما يُحقق احتياجات كل فرد، لكن ليس فيه ما يكفي جشع الجميع". غاندي

الأنشطة المقترحة:



1. الحصة الافتتاحية (تحديد الإطار)
"إن تزرع الرّيح تحصد العاصفة"

ما معنى التنمية المستدامة؟

ورد في تقرير الأمم المتحدة أن التنمية المستدامة "هي نمط التنمية الذي يلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الاستجابة لاحتياجاتها...".

وتهدف التنمية المستدامة الى مواكبة التغيرات الضرورية لكوننا لكي نعيش سكانه في ظروف صحية طيبة في عالم أكثر انصافا وعدلا تتحقق فيه النجاعة الاقتصادية وتتوفر فيه الظروف البيئية الملائمة والمستدامة.




ومن ثمة فإنّ التنمية المستدامة تقوم على ثلاثة أسس مترابطة على النحو الذي يوضّحه الرّسم البياني التالي:



الرسم 2: الأسس الثلاثة للتنمية المستدامة (المصدر: <https://www.greenmaterials.fr>)

ولكي تكون التنمية "مستدامة" ينبغي أن تكون الرّكيزة الاجتماعية هي الهدف والرّكيزة الاقتصادية وسيلة وتكون الرّكيزة البيئية هي شرط تحققها وذلك من أجل أن يكون العالم أكثر انصافا ويطيب فيه العيش، وبالتالي يكون عالما أكثر استدامة.

والتنمية المستدامة قادرة على ضمان النمو الاقتصادي والاستدامة الاجتماعية في انسجام مع البيئة.

نماذج	الركائز
يشمل الحياة النباتية والحيوانية والمياه والهواء والتربة...	البيئة 
كل ما يتصل بالغذاء والسكن والمساواة في حق العمل والتجارة العادلة والأمن والتعليم، وحقوق الانسان والثقافة والتراث.	المجتمع 
يتعلق الأمر بالتغير في أنماط الإنتاج والاستهلاك نحو اقتصاد مسؤول وتضامني	الاقتصاد 



ركائز التنمية المستدامة

+ البيئة

السلامة البيئية كشرط أساسي

+ الاقتصاد

النمو الاقتصادي باعتباره وسيلة

+ الركيزة الاجتماعية

التنمية الإنسانية والاجتماعية باعتبارها هدفا

+ الإنصاف

وهو يمثل في نفس الوقت شرطا ووسيلة وهدفا

المميّزات الأساسية للتنمية المستدامة

- الترابط الوثيق بين التنمية والبيئة.
- مقاومة الفقر والتخلّف.
- مشاركة جميع الأطراف المعنية (القطاع العام والمجتمع المدني)
- التفكير بشكل شمولي والتدخّل محليا (المشكل يكون محليا والانعكاسات عالمية شمولية)



المذكرة البيداغوجية الحصة الأولى (الافتتاح والاستقبال)

المحور	الحصة الافتتاحية
النشاط	"إن تزرع الريح تحصد العاصفة"
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشاركة/ة
معدل التوقيت	100 دقيقة (بشكل تقريبي)
الأهداف الإجرائية	<p>مساعدة التلاميذ على:</p> <ul style="list-style-type: none"> - التعرف إلى أهداف النادي والانخراط الفاعل في أنشطته. - صياغة ميثاق العمل الجماعي (ميثاق النادي) - فهم الإطار العام لمسألة التنمية المستدامة (تعريف المفهوم، التحديات الكبرى..) - ضبط المحاور الرئيسية للتنمية المستدامة والتي ستشكل مواضيع الأنشطة اللاحقة للنادي.
الكلمات المفاتيح	التنمية المستدامة، البيئة، المحيط، التضامن، العدالة الاجتماعية.
لوازم التدريب	أفلام ليدية، أوراق فليب شارتر، وحدة صوتية أو مضخم صوت متصل بحاسوب، هواتف ذكية، حزمة خيوط أو حبل.
المراجع والتوثيق	<p>https://www.kloranebotanical.foundation/fr/depus-quand-le-developpement-durable-existe-t-il</p> <p>https://kurioz.org/wp-content/uploads/2019/06/Catalogue-Formations-outils-ODD_KuriOz.pdf</p> <p>https://www.worldbank.org/en/topic/water/overview</p> <p>https://www.humanium.org/fr/situation-monde/droit-a-l-eau</p> <p>Les images des ODD (PPTX)</p>
سندات من الدليل	<p>https://www.youtube.com/watch?v=VAPfpaTwp_A</p> <p><u>Deux minutes pour comprendre le développement durable</u> Exemple de charte</p>
تقييم الحصة	<p>تقييم فوري للحصة:</p> <p>في نهاية الحصة وعند الخروج من القاعة، يرسم المدرب/ة على الفليب شارتر ثلاثة أشكال لتعبيرات مختلفة بالوجه ويسجل أسفلها الأبعاد التي يريد تقييمها ويطلب من المشاركين/اتوضع علامة في الخانة المناسبة:</p>

التقييم:



- -

- +

+ +


المحتوى

التنشيط

ما تحقق

المحاور المطروحة...

المذكرة البيداغوجية: سير الحصّة الأولى

التوقيت	شبكة العنكبوت: بداية التواصل	
<p>20 دق</p> 	<p>يعطي المدرب/ة حزمة خيوط أو حبلا إلى أحد المشاركين/ات الذي يقدّم نفسه للمجموعة (الاسم، القسم، الاهتمامات، وجانب من شخصيته لا يعرفه الآخرون) ويعرب عن انتظاراته في علاقة بالنادي. ثم يلقي بحزمة الخيط إلى أحد رفاقه وفي نفس الوقت يحافظ على طرف الخيط مشدودا إلى إصبعه (السبابة) ويكرر رفيقه نفس العملية وهكذا دواليك.</p> <p>وتتواصل اللعبة حتى يقدّم جميع المشاركين أنفسهم بمن فيهم المدرب.</p> <p>ويقوم متطوع خلال ذلك بتسجيل مختلف الانتظارات التي عبر عنها المشاركون، على ورقة فليب شارت.</p> <p>ويدعو الميسر/ة المتدربين/ات إلى تقديم دلالة للشبكة التي تم نسجها بالخيوط بين أفراد المجموعة.⁽¹¹⁾</p>	<p>التهيئة المرحلة</p>
<p>40 دق</p>	<p>ميثاق العمل المشترك في إطار النادي:</p> <p>يحدّد المدرب/ة الإطار العام للنادي وأهدافه والقيم الذي يجب أن توجّه أنشطته (تجنّب اللهجة الزجرية).</p> <p>ولهذا يحدّد التلاميذ المشاركون مجموعة من السلوكات الإيجابية من أجل ضمان حسن سير النادي. يجب أن تكون البنود (تتراوح بين 8 إلى 12 بندا) موجزة وبسيطة وبصيغة إيجابية: مثال: "أشارك بفاعلية في أنشطة النادي". ويتكفل تلميذ أو مجموعة من المشاركين بتسجيل بنود الميثاق على ورقة من الحجم الكبير ويقوم المشاركون بإمضائها بألوان مختلفة. وتتم المحافظة على الميثاق معلقا في القاعة خلال الأنشطة اللاحقة.⁽¹²⁾</p>	
<p>40 دق</p>	<p>من أجل إنقاذ الكوكب:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يعرض المدرب الأهداف السبعة عشر للتنمية المستدامة ويتوزع المشاركون إلى 3 مجموعات: المجموعة 1: الأهداف من 1 إلى 6. المجموعة 2: الأهداف من 7 إلى 12. المجموعة 3: الأهداف من 13 إلى 17. - يطلع كل فريق على مجموعة الحقوق التي تكفل بها ويقوم بتحليلها. ويتوجب أن يدلي كل مشارك برأيه. ويكون دور المدرب/ة مرافقة المتدربين وتوفير المعلومات والتوضيحات اللازمة عند الطلب. - يطلب من كل مجموعة تسجيل حكاية تدوم بين 3 و5 دقائق حول عالمنا المعاصر والعالم الذي يحلمون به في أفق 2030 بالأخذ بعين الاعتبار لمجموعة أهداف التنمية المستدامة التي كُلف بها الفريق. - يحرص المدرب على ألا يهمل المتدربون أي هدف من الأهداف. - تتم إعادة الاستماع إلى التسجيلات. - نقاش (يوضّح الميسر/ة المحاور الرئيسية للتنمية المستدامة⁽¹³⁾)، والتي سيتم توظيفها كمدعمات خلال الأنشطة اللاحقة للنادي). 	<p>سير الحصّة</p>
	<p>يوصى بإحداث صفحة فايسبوك و/أو انستغرام للتعريف بمنتجات التلاميذ وصورهم خلال أنشطة الورشات. وهو ما من شأنه أن يحفزهم على مزيد التعريف بأنشطة النادي.</p>	<p>امتداد النشاط</p>

(11) يعتبر هذا التمرين هاما لأكثر من سبب: فهو يتيح إمكانية تقييم درجة تماسك المجموعة ومعرفة نوعية التواصل بين أفرادها كما يساهم في نسج علاقات متينة بين المشاركين/ات والمنشطاء/ة.

(12) تجدون نموذج ميثاق في الملاحق.

(13) سيتم استعراض المحاور الرئيسية للتنمية المستدامة في ملحق الدليل.

أسطورة الطائر الطنّان (الكوليبيري)

تقول الأسطورة أنه في يوم من الأيام، نشب حريق في الغابة وكانت جميع الحيوانات في حالة رعب تتابع هول الكارثة، عاجزة عن فعل أيّ شيء.

لكنّ الطائر الطنّان قرّر أن يتصرّف فبادر بجلب قطرات من الماء بمنقاره ليلقي بها على النيران المشتعلة في الغاب. بعد فترة توجه إليه حيوان يسمّى آكل النمل، وهو منزعج من تصرّفه، بالقول: "أيها الطائر الطنّان! هل أنت مجنون؟ هل تعتقد أنّك بهذه القطرات ستطفئ الحريق؟" فأجاب الطائر الطنّان: "أدركت تماماً أنني لن أطفئ النار، لكنني أقوم بواجبي". كلّ الحيوانات فهمت الدرس.

النشاط المقترح:

من يريد الإبحار بعيداً يحافظ على سفينته!

ما معنى الانحباس الحراري؟

الانحباس الحراري هو ارتفاع متوسط درجة الحرارة في المحيطات والغلاف الجوي والذي يحدث في جميع أنحاء العالم وعلى امتداد سنوات. وتنتج هذه الظاهرة عن ارتفاع تأثير غازات الدفيئة⁽¹⁴⁾ الناتج عن ارتفاع كميات الغاز في الغلاف الجوي. وهذا الاضطراب في جانب كبير منه هو نتيجة مباشرة للأنشطة البشرية.



الرسم 3: تأثير الانحباس الحراري: (المصدر: <https://www.save4planet.com>)




⁽¹⁴⁾ هذه الغازات لها دور تعديلي. وتحفظ حرارة الشمس وتحافظ على درجة حرارة الأرض في مستوى 15 درجة. لكن دون هذه الطبقة من الغاز المسماة "غازات الدفيئة" ستبلغ الحرارة 18 درجة.

التغير المناخي: مقدمة نظرية

منذ الثورة الصناعيّة، وبسبب ازدياد الأنشطة البشريّة تلوينا للبيئة (النقل والمصانع، تربية الحيوانات بشكل مكثّف...) ارتفع الغاز المتسبّب في الانحباس الحراري (غازات دفيئة) (ثاني أكسيد الكربون، الميثان، الأوزون...) والتي تراكمت في غلافنا الجوي ومثلت غطاء كثيفا يحتفظ أكثر فأكثر بالحرارة.

لماذا الانحباس الحراري؟

يساهم الإنسان في تفاقم الظاهرة الطبيعيّة للانحباس الحراري من خلال:

<p>حرق الوقود الأحفوري (النفط، الغاز الطبيعي، الفحم...)</p> <p>يرمي الإنسان بثاني أكسيد الكربون، ويتمّ استخدام الوقود الأحفوري بشكل مكثّف في جميع أنحاء العالم ولأهداف مختلفة: السيارات، التدفئة، المصانع... والتي لا يمكن الاستغناء عنها.</p>	
<p>يتمّ تدمير الغابات في العديد من أنحاء العالم: تخزّن النباتات والأشجار الكربون، لكن حين نقصّها ونقلص من عددها يتحوّل الكربون إلى ثاني أكسيد الكربون من خلال عمليّات الحرق والإتلاف...</p>	
<p>تصنيع مجال تربية الحيوانات (النفائيات، الفضلات...) من خلال تحويل مجموعة من النفائيات مما يساهم في الرفع من كثافة الميثان في الغلاف الجوي (يعتبر الميثان مسؤولا عن 20% من الاحتباس الحراري).</p>	

ما هي انعكاسات الانحباس الحراري؟

- ارتفاع مستوى البحر والمحيطات وتزايد الحموضة بها:

النتيجة البديهية الناتجة عن الانحباس الحراري هي ارتفاع مستوى البحر والمحيطات، فحين ترتفع الحرارة تذوب الثلوج والأنهار الجليدية وبالتالي تختفي بعض الجزر والمدن الساحلية فينتج عنه نزوح بسبب تغيّر المناخ.



الرسم 4: ذوبان الثلج تحت تأثير الاحتباس الحراري في كوكب الأرض

• الانعكاسات السلبية على التنوع البيولوجي:

يساهم الانحباس الحراري في المحيطات(15) في ارتفاع الخطر الناجم عن مجموعة من الظواهر الجوية الخطيرة (الأعاصير، الأعاصير المدارية، الفيضانات، موجات الحرارة والجفاف...)، وفي ظل ذلك لا يمكن للإنسان، وخاصة الحيوانات والنباتات، التأقلم والتكيف بسرعة. كما أنّ نسبة كبيرة من الأنواع الحيوانية والنباتية مهددة بالانقراض، بما يناهز 2000 نوع منقرض في السنة، بما فيها النحل والحشرات الملقحة التي تساعد النباتات على الإثمار.

كيف يمكن تجنب الكارثة؟

أن نقوم بتفسير الانحباس الحراري لشبابنا يعني أيضا أن نشاركهم في اقتراح الحلول من أجل الحدّ من خطر هذه الظاهرة.

ولا شكّ في أنّ المذكرات التي يحتويها هذا الدليل قادرة على تغيير العادات المعيشية ونمط الاستهلاك الخاص بكلّ واحد منّا، في إطار عقلية التغيير بخطى صغيرة وثابتة أو الأخذ بسلوك الطائر الطنان، وذلك بهدف المحافظة على أرضنا. وفي الحقيقة يتحمّل كلّ واحد منّا جزءا من المسؤولية في هذه المعركة المتواصلة. ففرز النفايات والفضلات والمشي على القدمين أو ركوب دراجة أو استعمال النقل العمومي عوض السيارة الخاصة، وتناول كميات أقلّ من اللحوم واقتناء أقلّ ما يمكن من المنتجات المعلّبة وتجنّب الأدوات ذات الاستخدام الوحيد غير القابلة لإعادة الاستعمال واعتماد توجّه سلوكي يقوم على بلوغ مرحلة "صفر نفايات" واشتراء أدوات ووسائل مستعملة كلّما كان ذلك ممكنا، وتفضيل الحّمّام السريع "الدش"، والتخفيض من التدفئة، والاقتصاد في الطاقة بعلق الأجهزة وعدم إبقائها في وضعية توقّف مؤقت...


هذه وغيرها من التصرفات البسيطة التي يمكن أن يسلكها شبابنا ويقتنعوا بجواها ليجسّدوها في مختلف مستويات حياتهم والتي سيتدرّبون على البعض منها من خلال الأنشطة المقترحة في هذا الدليل.

وفي هذا الإطار، فإنّ سلوك المربّين (بما فيهم الآباء) يشكّل أهمية قصوى لأنهم يمثّلون القدوة بالنسبة للأطفال الذين يمكنهم أن يلاحظوا بشكل مباشر أنّه بإمكانهم التأثير اليومي للحدّ من التغيرات المناخية.

(15) حين تحدث هذه الظاهرة، تستغرق المحيطات حوالي مائة سنة لتبرد من جديد حتى دون تأثير التلوث. ويحتاج ثاني أكسيد الكربون إلى 100 سنة ليندثر من الغلاف الجوي.

التغير المناخي: المذكرة البيداغوجية رقم 2

المحور	التغير المناخي
النشاط	من يريد الإبحار بعيدا يحافظ على سفينته !
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشاركة
معدل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	<ul style="list-style-type: none"> - فهم ظاهرة الانحباس الحراري - الوعي بانعكاسات الانحباس الحراري - المشاركة الفاعلة في تنفيذ الإجراءات والحلول
الكلمات المفاتيح	تقلب الأحوال الجوية، تأثير الدفيئة، الأوزون، الوقود الأحفوري، الملوحة
لوازم التدريب	أقلام ليدية، أوراق فليب شارت، بطاقات كرتونية Cartes mémaplan، آلة عرض فيديو.
المراجع والتوثيق	عرض حسب المحاور، متوفر في الحامل الإلكتروني Clé USB
سندات من الدليل	<p>يمكن اختيار جزء من العرض حسب مستوى التلاميذ المشاركين (من الحامل الإلكتروني Clé USB</p> <ul style="list-style-type: none"> - فهم التغير المناخي - ما معنى التغير المناخي
توصية إضافية	الانتباه إلى سلامة المشاركين وعدم تعرضهم للخطر خلال التهيئة المرحلة
تقييم الحصّة	تقييم حرّ: ما هو النشاط الذي شد اهتمامك أكثر من غيره خلال الحصّة؟

التوقيت (16)	<p>تقلص جليد البحر:</p> <p>يوضح المدرب/ة إطار اللعبة قائلا: "أنتم مجموعة من السياح بصدد زيارة القطب الشمالي ووجدتم أنفسكم على صفيح من الثلج، سنمثل الثلج بالدائرة المرسومة وسط قاعة التدريب. انتهوا جيّدا وكونوا على استعداد إذ أنّ عند كل إشارة من المدرب/ة يتقلص الجليد تحت تأثير الحرارة الشديدة وتضيق الدائرة. لكن احرصوا على عدم مغادرة الدائرة فالبحر عميق والماء جليدي".</p> <p>يطلب من المشاركين الذين غادروا الدائرة قبل غيرهم أن ينشدوا أغنية أو يقلدوا شخصية معينة أو غير ذلك.</p> <p>يطرح المدرب في نهاية النشاط السؤال التالي: ما هي العلاقة، حسب رأيكم، بين هذه اللعبة والانحباس الحراري؟</p>	<p>التهيئة المرحلة</p>
20 دق	<p>أ- <u>العصف الذهني:</u></p> <p>ما هي الأفكار التي يثيرها الانحباس الحراري في ذهنك؟</p> <p>يسجل المنشط/ة كل الإجابات على فليب شارتر دون أن يطلب تبريرات للكلمات المقترحة</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>يطلب المدرب/ة، إثر ذلك، من كل مشارك/ة توضيح مبررات الإجابة التي اقترحها.</p> <p>في النهاية يمكن للمشارك/ة أن يصوّب ما سجّله أو يضيف إلى الرسم كلمات مفاتيح أخرى للإثراء (على غرار: الجفاف، تقلب المناخ، الكوارث الطبيعية، غازات الدفيئة، التوازنات الطبيعية، الإهدار، التنوع البيولوجي، حموضة المحيطات، نظامالمياه، أمواج تسونامي، الأوبئة...)</p> <p>ويكون ذلك مع مراعاة مستوى المشاركين/ات.</p>	<p>سير الحصة</p>

20 دق	<p>ب- مشاهدة مقطع فيديو (متوقّف بالحامل الإلكتروني clé USB حول التغير المناخي).</p> <p>يقدم المدرب التعليمية التالية:</p> <p>المطلوب مشاهدة مقطع الفيديو وتسجيل معلومتين على الأقل تقدر أنها يمكن أن تساعد في فهم التغير المناخي.</p> <p>يقوم المدرب بتوزيع الكلمة بين المشاركين ويجمع المعلومات المهمة.</p> <p>ثم يقدم بعض الإضافات إن رأى ضرورة لذلك ويؤلف بين مختلف الأفكار.</p>	
45 دق	<p>ت- مناظرة:</p> <p>ينقسم الفريق إلى مجموعتين فرعيتين. يلعب أعضاء المجموعة الأولى دور العلماء المدركين للتحديات التي يفرضها تغير المناخ. بينما يجسّد أفراد الفريق الثاني دور صناعيين جشعين نهمين. ويُعطى كل فريق الوقت الكافي للتشاور والتفكير والتنسيق.</p> <p>تختار كل مجموعة ناطقة/ة باسمها (محامي) ويعيّن المدرب/ة ميسرة/ة للحوار (صحفي). يجلس الناطق باسم المجموعة والميسر حول طاولة ويقف جميع المشاركين في شكل نصف دائرة حول المتناظرين ولا يسمح لهم بالكلام وإبداء الرأي شفويًا ولكن يمكنهم تقديم "ورقات للدعم" إلى أحد المتحاورين إذا كان بحاجة للحجج. ويطلب من المشاركين الوقوف وراء المتحدث الأكثر إقناعًا وكلامه أكثر وجاهة. وهو ما من شأنه أن يخلق ديناميكية داخل المجموعة.</p> <p>في النهاية يطلب المدرب/ة من المشاركين أن يعبروا عما شعروا به خلال هذه التجربة.</p>	
	<p>من المحبذ أن يتم تسجيل المناظرة ونشرها على صفحة النادي. كما يُمكن أن تنجز هذه الورشة بالتعاون مع نادي الإذاعة.</p>	<p>امتداد النشاط</p>

"الماء على النّطاق الكوني أكثر ندرة من الذهب، أما بالنسبة للحياة فهو أثمن بكثير"

Hubert Reeves. Vivre autrement (n° 1) Février 2007

هربرت ريفيس. الحياة بطريقة مغايرة (عدد 1) فيفري 2007



الأنشطة المقترحة:

1. قطرة ماء خير من كنز.
2. الصحة على ضفاف الماء،

لماذا يُطرح موضوع الماء؟

أصبح ضمان التزود بالماء رهانا أساسيًا في التنمية البشرية والاستدامة الاقتصادية والبيئية خاصة في ضوء النمو الديمغرافي العالمي.

من أين يأتي الماء؟

يوقّر تبخّر المساحات القارية ثلثي كميات الماء التي تتجمّع على سطح الأرض. أما الثلث الأخير فيتأتّى من انتقال الماء المتبخّر من المحيطات.



الرسم 5 : دورة الماء (المصدر: <https://etreparents.com>)

هل توجد علاقة بين الماء والمناخ؟

تلعب مياه الأسطح القارية دورا محوريا في علاقة بالمناخ. والتغير المناخي هو العلاقة المباشرة بين الموارد المائية والغطاء النباتي. وتؤثر التغيرات الناتجة عن تصرفات الإنسان (مثل إزالة الأشجار) على المناخ (17) وعلى مصادر المياه: الغطاء النباتي يؤثر في نوعية الماء.

ويمكن أن يتسبب الجفاف والفيضانات في كوارث (18). وقد ذكر البنك الدولي على موقعه أنّ "تسع كوارث من بين كل عشر كوارث طبيعية مرتبطة بالمياه. وتؤثر المخاطر المناخية الناجمة عن المياه على الأنظمة الغذائية والطاقة والحضرية والبيئية"

كما قد يساهم النمو الاقتصادي غير المراعي للبيئة، وكذلك تطوّر ظروف العيش ومتطلبات الحياة الاجتماعية، في خلق مخاطر كارثية جديدة مرتبطة بالمياه. ويُعتبر التحضر السريع مثلا جليا على ذلك.

أي علاقة بين الماء والصحة؟

المياه العذبة نادرة وصعبة المنال. والصحة والفقر مرتبطان ارتباطا حقيقيا. ومما لا شكّ فيه أنّ صعوبة الحصول على الماء غير مفصولة عن ظاهرة الفقر والتي من أبرز تجلياتها تدهور الوضع الصحي.

وتوجد العديد من الأمراض الناجمة عن رداءة نوعية المياه: ففي البلدان السائرة في طريق النمو تبلغ نسبة الأمراض المتصلة بسوء المرافق الصحية أو انعدام النظافة حوالي 80%. وهي السبب في الموت المبكر لثلاثة ملايين شخص كل سنة (19). كما يتوفى كل سنة 1,8 مليون طفل دون الخامسة بسبب الأمراض الناجمة عن الماء غير الصحي، أي أنّ طفلا يموت كل 20 دقيقة.

هل تغيّر نسق استهلاك الماء بمرور الزمن؟

لا شكّ أنّ للعامل الديمغرافي تأثيرات متعدّدة على الماء. فإذا كان عدد سكان العالم قد تضاعف ثلاث مرّات، فإنّ استخدام الماء قد تضاعف ست مرّات (20)، IDA المؤسسة الدولية للتنمية).

وتشهد الزراعة والصناعة تطورا مستمرا، كما يعرف النمو الديمغرافي تزايدا سريعا، وهو ما يمثل مصادر الضغط الرئيسية على المياه. وهي في نفس الوقت مترابطة ببعضها البعض.

(17) عواقب خطيرة تترتب عن الممارسات السيئة في استخدام الأراضي: ففي سنة 1986 تسببت إزالة الغابات في مرتفعات حوض في الصين في حدوث فيضان تسبّب في ضرر أكثر من 223 مليون شخص (Geo-3، ص 306)

(18) يتوقّع تقرير الأمم المتحدة الإنمائي (PNUD 2004) حول الفيضانات، أنّ عدد المهتدين بالفيضانات قد يناهز ملياري شخص سنة 2050.

(19) المصدر: منظمة الصحة العالمية.

(20) نقلا عن باتريشيا هوغو : الماء مقدمة الموضوع: ISE, UNIGE © Patricia HUGONIN EAU Introduction aux thématiques

هل الحصول على الماء حق من حقوق الانسان؟

الحقّ في الماء هو حق كل إنسان في الحصول على كمية من المياه العذبة.

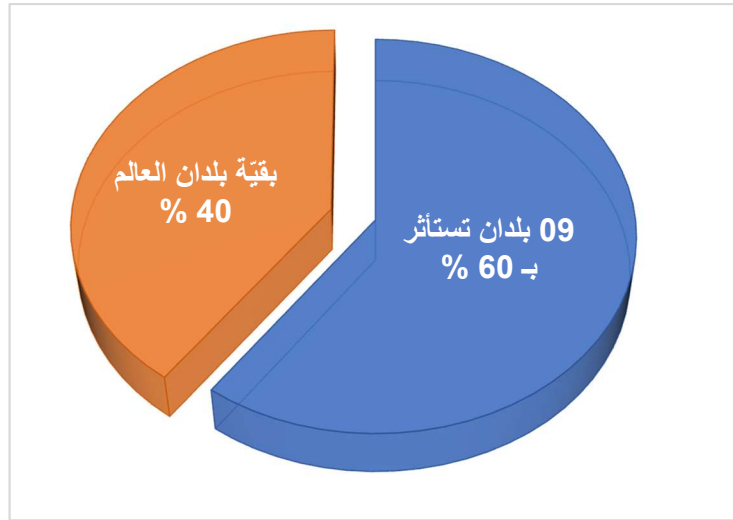
وقد نصّ الميثاق الأوروبي سنة 1968 لأول مرة على "الحق في الماء". لكن ما نلاحظه هو أنّ الماء موزّع بشكل غير متكافئ على كوكبنا، إذ أنّ تسعة بلدان تستأثر بـ 60% من الموارد الطبيعية المتجدّدة للمياه الصالحة للشرب في العالم.

وتعتبر مناطق إفريقيا جنوب الصحراء وآسيا الجنوبية أكثر المناطق تضرراً، حيث يضطرّ 40% من الأطفال إلى شرب مياه غير صالحة للشرب كما تبلغ نسبة الأطفال الذين لا تتوفر لديهم مرافق صحية أكثر من 65%.

وفي تونس يكفل الدستور الحق في الماء. والدولة هي المسؤولة على استغلال الماء وتوزيعه: "الحق في الماء مضمون. المحافظة على الماء وترشيده استغلاله واجب على الدولة والمجتمع"⁽²¹⁾.

أي تأثير للنمو الاقتصادي على المياه؟

يوصف النمو الاقتصادي بأنّه "متعطّش للماء لا يرتوي منه أبداً". فالماء شرط أساسي لعملية الإنتاج، وبالتالي فإنّ انخفاض إمدادات الماء ينتج عنها تباطؤ النمو.



الرسم 6: التوزيع الجغرافي غير المتكافئ للموارد المائية (المصدر: <http://www.pearltrees.com>)

في تونس:

يهيمن المناخ الجاف وشبه الجاف على مساحة 4/5 من البلاد التونسية. لذلك فإنّ الماء هو مادة نادرة وثمينة.

وتعتبر المياه المناخية (الأمطار/ المياه السطحية) المورد المتجدّد الوحيد، وبالتالي فهو يمثل العنصر الأساسي للتنمية المستدامة في بلد مصنّف من قبل المنظمات الدولية على حافة الشحّ المائي.

وتقدّر الموارد المائية المحتملة بحوالي 4900 مليون متر مكعب وليست جميعها قابلة للاستغلال.

(21) دستور الجمهورية التونسية، الفصل 44.

الماء: المذكرة البيداغوجية رقم 3

المحور	الماء
النشاط	" قطرة ماء خير من كنز "
الفئة المستهدفة	شباب من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشارك/ة
معدّل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	+ تحسيس التلاميذ بأهمية الماء + تملك المفاهيم الأساسية ذات الصلة بالماء + تبني موقف إيجابي إزاء موضوع المياه
الكلمات المفاتيح	المياه، الطاقة، التغير المناخي، الانحباس الحراري، نظام الماء، النظام الإيكولوجي، المياه (العذبة، الصالحة للشرب، الملوثة، البيئة المائية، الفيضانات، السيول، المدّخرات المائية).
لوازم التدريب	أقلام ليدية، أوراق فليب شارت، بطاقات كرتونية Métoplan، جهاز عرض فيديو.
المراجع والتوثيق	https://ise.unige.ch/isdd/IMG/pdf/article-eau-final.pdf https://www.youtube.com/watch?v=Gq1Y3P8lacw https://www.youtube.com/watch?v=4SRL60pOHAw
سندات من الدليل	عرض صور وكلمات (عرض pptx) خارطة الموارد المائية في تونس
توصيات إضافية	لا توجد توصيات خاصة
تقييم الحصة	تقييم حرّ: ما الذي أعجبك أكثر من غيره في الحصة؟

الماء: سير الحصّة عدد3

التوقيت (22)	يضع الميسر/ة ورقاً مقوّى على الأرض. ويطلب من المشاركين/ات التحرك في إطار دائرة مغلقة وحين يصفق المدرب/ة يتوقف الجميع عن الحركة ويطلب من التلميذ الواقف فوق الورق المقوى أن يذكر بعض مزايا الماء.	التهيئة المرحلة
10 دق	وفي النهاية وحين يتم ذكر كل المزايا ولا يجد المشارك إضافة يقدمها يُطلب منه تقديم أغنية أو نكتة لترفيه المشاركين أو غيره...	
20 دق	<p>ورشة لغة الصور صور وكلمات 1 عرض الصور 20 صورة²³ في الحامل الإلكتروني Clé USB.</p> <p>2 يختار كل مشارك 3 صور متصلة بمواضيع مختلفة ويسجل الأرقام على البطاقة الكرتونية MétaPlan (التي تم توزيعها).</p> <p>3 يتوزع المشاركون/ات إلى مجموعات صغيرة حسب الصور التي تم اختيارها (يشتركون في صورة على الأقل). يوضّح المشاركون مبررات اختياراتهم ويفسرون الصورة المختارة.</p> <p>يسجل المدرب/ة المدربة على ورق فليب شارت المحاور المتكررة والكلمات المفاتيح.</p> <p>العصف الذهني:</p> <p>إثر انتهاء ورشة لغة الصور يدعو المدرب المشاركون إلى ذكر المحاور الهامة التي لم يتمّ التعرّض إليها مباشرة. ويقوم بإضافتها إلى قائمة المحاور السابقة باستخدام لون مغاير.</p> <p>في الختام يطلب من المشاركين ترتيب المحاور وفق خطورتها وأهميتها بالنسبة إليهم.</p>	سير الحصّة
20 دق	<p>مشاهدة شريط قصير: نظام المياه (صور متحركة متوفر في الحامل الإلكتروني Clé USB)</p> <p>يقدم الميسر/ة توضيحات حول الصور ويفسر مختلف مراحل نظام المياه، مع توقيف العرض كلما تطلّب الأمر ذلك.</p>	
40 دق	<p>تقديم مقترحات:</p> <p>يتوزع المشاركون إلى 3 مجموعات للتباحث حول أفضل السبل للتّحسيس بأهميّة الماء وقيّمته الثمينة:</p> <p>+ تصميم معلقة (تحمل شعاراً)، وضع تصوّر لصفحة تواصل اجتماعي، اختيار شريط سمعي بصري من الأنترنات أو إنتاج شريط، صياغة شعارات لتوظيفها في الإذاعة المدرسية، رسم خريطة مبسّطة للموارد المائية في تونس. (انظر الخريطة في القرص المضغوط)، كما يمكن إدراج أي مقترح آخر وجيه ذي صلة بالموضوع يقدمه التلاميذ.</p> <p>+ يتم استعراض المقترحات خلال الجلسة العامة وتشفع بنقاش.</p>	
	<p>التواصل داخل المؤسسة: سنتعهد كل مجموعة بإعلام جميع أطراف الأسرة التربوية بالمؤسسة بالمحامل والمدعمات التي تم إعدادها، ويمكن توظيف الإذاعة المدرسية (التنسيق مع الإدارة).</p>	امتداد النشاط

(22) التوزيع الزمني المقترح للأنشطة تقريبي، للاستئناس به. ويمكن تعديله حسب مستوى دافعية المشاركين ومدى انخراطهم.

(23) نشاط بديل: تعليق جميع الصور (على ورقة A4) في الوسط ودعوة المشاركين، وهم في شكل دائرة، إلى اختيار صورة واحدة ثم يوضحون مبررات اختيارهم لها ويتولّى الميسر/ة تسجيل الملاحظات الواردة، على جدول فليب شارت.

الماء: المذكرة البيداغوجية عدد 4

المحور	الماء
النشاط	الصحة على ضفاف الماء
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشاركة/ة
معدل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	+ وضع المتدربين في موقع اكتشاف وبحث + جعلهم يدركون ما يكتسيه الماء من قيمة وأهمية + دعوتهم إلى التفكير في استخدامات الماء في حياتهم اليومية + توعيتهم بالترابط بين الماء والصحة + دفعهم إلى التفكير في الانعكاسات السلبية الناتجة عن الاستهلاك غير الراشد للماء في المنزل و/أو في المدرسة
الكلمات المفاتيح	النظام الصحي، التغذية، تطهير المياه، التبذير، الندرة، الجفاف المياه الصالحة للشرب، العدوى
لوازم التدريب	أقلام ليدية، أوراق فليب شارت، جهاز عرض فيديو
المراجع والتوثيق	https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM في الحامل الإلكتروني Clé USB
سندات من الدليل	المقدمة النظرية
توصيات إضافية	لا توجد توصيات خاصة
تقييم الحصّة	تقييم تلقائي من خلال تفاعلات المشاركين ومواقفهم.

الماء: المذكرة البيداغوجية رقم 4

التوقيت (25)	<p>يستهلّ المدرّب /ة الحصة بطرح السؤال التالي: ماذا كنت ستفعل لو كنت: مطرا؟، قطرة أو قطرات من الماء؟ نهرا؟ بحرا؟... يلتقي المشاركون في مجموعات صغيرة حسب الدور الذي تم اختياره. وتُفسح للمشاركين الحرية لاختيار الشكل التعبيري الذي يرغبون فيه سواء بجملّة أو رسم أو بالتمثيل الصامت. ويكون الموضوع متّصلا بحادثة سيئة العواقب في علاقة بتصرّفات البشر. (24) من المهم تسليط الضوء على عدد من الإشكاليات على غرار التبذير والتلوّث ومحدودية الوعي بقيمة الماء.</p>	التهيئة المرحلة
10 دق	<p>عرض مقطع فيديو حول تأثير الإنسان على الطبيعة: (التأثير البشري على الطبيعة) https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM يدير المدرّب/ة حوارا مع التلاميذ حول إشكالية المياه. ويستخرجون بشكل جماعي المحاور الثلاثة التالية: 1. تلوّث المياه. 2. تبذير الماء. 3. الانعكاسات الصحية. يتمّ تقسيم المتدربين/ات إلى ثلاث مجموعات فرعية ويختار كل فريق مقرّرا. تُناقش كل مجموعة المحور الخاص بها. المجموعة الأولى: تلوّث المياه بسبب الفضلات ونفايات المصانع. المجموعة الثانية: سوء استخدام الماء (تبذير الماء) المجموعة الثالثة: الآثار الصحيّة الخطيرة الناجمة عن نقص المياه النظيفة بما يسبب انتشار العدوى والجفاف وكثرة الأوساخ ونقص النظافة. وتكون مساهمة المدرّب/ة في النقاش حسب مستوى المشاركين وسنّهم ومعارفهم القبلية ويوضّح لكل مجموعة المحور الذي كُلفت به.</p>	سير الحصة
15 دق	<p>+ استعراض أعمال المجموعات الفرعية (يتمّ خلال ذلك التقاط صور) + يُفتح باب النقاش بعد كلّ عرض. (تتمّ إضافة المعلومات الناقصة) + الاستنتاج: التأكيد على أن المحاور الثلاثة مترابطة ومتكاملة فيما بينها.</p>	

(24) يمكن كذلك التفكير في إعداد مسرحية تُبرز شخصياتها، كل واحدة بطريقتها الخاصة، مختلف استخدامات الماء: الشرب، الري، النظافة، التطهير، الطاقة، الغذاء... إلى آخره.

(25) التوزيع الزمني المقترح للأنشطة تقريبي، للاستئناس به. ويمكن تعديله حسب مستوى دافعية المشاركين ومدى انخراطهم.

<p style="text-align: right;">الميكروفون المتجول:</p> <p>يكون كل مشاركين ثنائيا حسب اختيارهما. ويجريان حوارا حول الماء وأهميته في علاقة بالصحة (يمكن محاولة المتدخلين في العملية التربوية وكذلك الأولياء).</p> <p style="text-align: right;">بدائل:</p> <p>أ. القيام بحملة إعلامية وتوعوية داخل المؤسسة التربوية: تصميم معلقات، ومطويات وومضات أو أي وسائط أخرى يقترحها التلاميذ.</p> <p>ب. تنظيم زيارة لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي.</p> <p style="text-align: right;">مشروع مصغر:</p> <p>تخصّص مساحة أرض كحديقة تُغرس فيها أشجار أو ورود. ويتمّ سقيها بطريقة الريّ قطرة قطرة.</p>	امتداد النشاط
---	--------------------------

التصرف في الفضلات: مقدمة نظرية

"نحن لا نرث الأرض عن أجدادنا، بل نستعيرها من أبنائنا"

أنتون دي سانت أكوبييري



الأنشطة المقترحة:

1. "البب" صديق البيئة
2. المتاحف تحافظ على ماضيها، وإعادة التدوير تضمن مستقبلنا.

أطفالنا هم مستقبل كوكبنا، لذلك فإنّه من الضروريّ توعيتهم بالمسائل المتّصلة بالاستهلاك والإنتاج المستدام وإعادة التدوير⁽²⁶⁾ منذ سنّ مبكّرة.

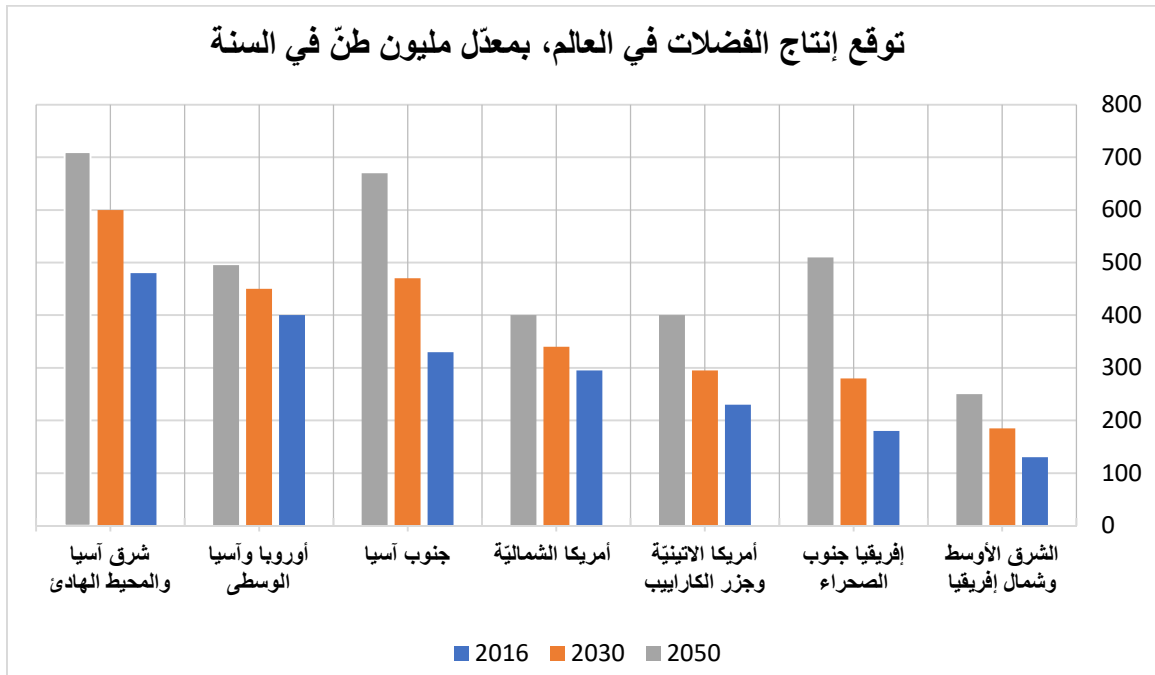
من بين الأفكار المثيرة للاهتمام أنّ الفضلات التي يسهل علينا إزالتها قبل غيرها هي التي لم تنتجها.

تأثير التطوّر الاقتصادي على كمية الفضلات في أرقام:

يقدر أنّ ثلث الأغذية المنتجة، كلّ سنة، أي ما يعادل 1.3 مليار طنّ (وتمثّل حوالي 1000 مليار دولار) يُلقى بها في سلات المهملات أو تتعفن بسبب رداءة عمليّات الجمع والنقل.

وإذا بلغ عدد سكّان العالم 9.6 مليار نسمة بحلول سنة 2050 فإننا سنكون بحاجة إلى ما يعادل ثلاثة كواكب لتوفير الموارد الأساسيّة اللاّزمة لضمان المحافظة على مستوى العيش الحالي.

ارتفاع بنسبة 70% من الفضلات في العالم سنة 2050



الرسم 7: ارتفاع إنتاج الفضلات حسب مناطق العالم

(26) الرسكلة أو إعادة التدوير هي تحويل الفضلات، مثل الأشياء التي تلقى في سلال المهملات، لنصنع منها أشياء جديدة.

التصرّف في الفضلات: مقدّمة نظريّة:

لذلك فقد أصبح من الضروريّ وضع خطط تحفيزيّة من شأنها أن تغيّر أنماط استهلاكنا وإنتاجنا من أجل مستقبل أكثر استدامة.

فرز الفضلات المنزليّة وإعادة تدويرها:

إذا افترضنا أننا نُلقي، ما يعادل، كيلوغراما واحدا من الفضلات في اليوم، فإنّ هذا يساوي 365 كيلوغراما في السنة. وإذا طبّقنا هذه القاعدة بالنسبة للعالم بأسره نتحصّل على أرقام مفرّعة، وهذه كارثة باتمّ معنى الكلمة. لذلك فإنّ عمليّة الفرز، ولو بنسبة محدودة، تمكّنتنا من إعادة تدوير جزء هامّ من الفضلات.

التصرّف في الفضلات الخطرة:



الرسم 8: الحذر من الفضلات الخطرة

تحتوي النفايات الخطرة على مكوّنات سامّة، بكميّات متفاوتة، ممّا يشكّل خطرا على صحّة الإنسان والبيئة. لذلك فإنّه على سبيل المثال: يمنع إلقاء الموادّ الملوّثة الحامضيّة، والسيانيد ومواد الطلاء ومزيلات الطلاء والمواد المذيبة وكذلك البلاستيك في الطبيعة أو في البحر أو حتّى في المجاري.

حين تتمّ عمليّة الفرز ماذا أفعل بالفضلات؟

إنّ إعادة التدوير تحوّل الفضلات إلى أشياء جديدة: فيجب أن نميّز بين النفايات الصلبة والنفايات الحيويّة:

 ورق	 زجاج	 خشب	 بلاستيك	 معادن	نماذج من النفايات الصلبة
					نماذج من النفايات الحيوية

التصرّف في الفضلات: مقدّمة نظريّة

أبرز مسالك التصرّف في النفايات في تونس:

1- مسلك التصرّف في الفضلات البلاستيكية	2- مسلك التصرّف في الزيوت المستعملة	3- مسلك التصرّف في البطاريات المستعملة
---	--	---

النفايات الصلبة: البلاستيك، المعادن، البلور...

1- البلاستيك:

نموذج إعادة تدوير: ع15د عبوة بلاستيكية لصنع سترة



رسم 9: إعادة تدوير البلاستيك

2 الورق:



الرسم 10: الورق، لكن بأيّ ثمن؟

3 البلور:



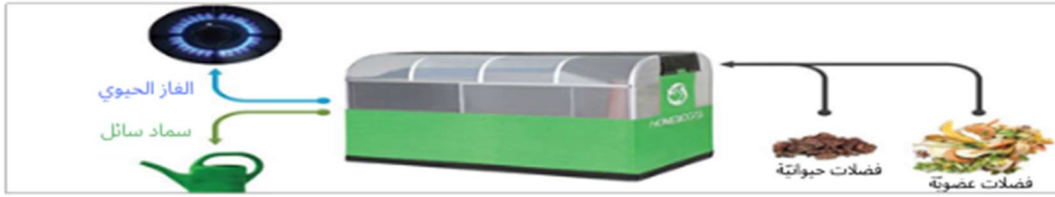
الرسم 11: إعادة تدوير الزجاج إلى ما لا نهاية.

4 المعادن:



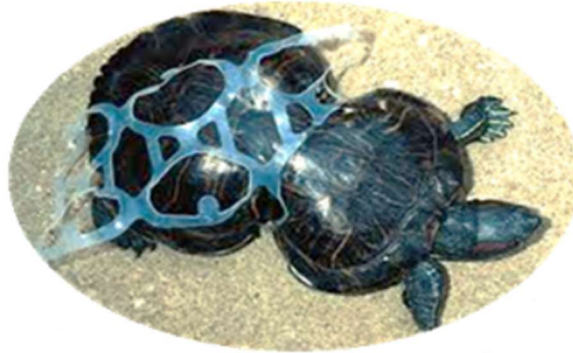
الرسم 12: إعادة تدوير المعادن

5 استخدام الفضلات البيولوجية في السماد العضوي وانبعاث الغاز (الميثان)



تساعد إعادة التدوير في الحفاظ على الموارد الطبيعية وفي الحد من التلوث

الرسم 13: إعادة تدوير الفضلات البيولوجية



السلحفاة البحرية ضحية الفضلات البلاستيكية

التصرّف في الفضلات: المذكرة البيداغوجية رقم 5

المحور	التصرّف في الفضلات
النشاط	"ليبب" صديق البيئة.
الفئة المستهدفة	شباب من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشاركا/ة
معدّل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	تهدف الحصة إلى أن يتمكن المشاركون، في نهايتها من: + استيعاب معنى الفرز الانتقائي + الوعي بأهمية التصرّف في الفضلات + التصرّف بروح من المسؤولية المواطنة عند معالجة الفضلات + أن يكون عنصرا محفّزا على التغيير في المؤسسة
الكلمات المفاتيح	الفرز الانتقائي، الفضلات المنزلية، النفايات البيولوجية، النفايات الصلبة، إعادة التدوير، تمييز النفايات.
لوازم التدريب	مقطع فيديو، صور، بطاقات فارغة، أوراق كرافت بألوان مختلفة، شريط لاصق، (سكوتش)، غراء، بطاقات لاصقة، مقصّ.
المراجع والتوثيق	https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable/cest-quoi-le-developpement-durable https://blogterracycle.fr/2019/08/01/comment-eduquer-nos-enfants-au-recyclage/
سندات من الدليل	المقدّمة النظرية
توصيات إضافية	مقطعان من شريط فيديو (في الحامل الإلكتروني Clé USB) يمكن للمدرب/ة اختيار واحد منهما حسب متطلّبات المتدرّبين/ات.
تقييم الحصة	تقييم أي (تمكين المشاركين من التدخل للتعبير عن تقييمهم للحصّة تباعا)

إنّ التصرّف في الفضلات إشكالية متعدّدة التخصصات وشاملة لعدّة قطاعات



يتطلّب التصرّف في الفضلات رؤية شمولية.

التصرف في الفضلات: سير الحصة عدد 5

التوقيت	<p>1. يطلب المدرب/ة من المشاركين/ات الوقوف</p> <p>2. يطلب من كل مشارك أن يبحث عن شخص (أو أكثر) يشترك معه في خاصية معينة (قميص من نفس اللون، نفس الاسم، نفس الأكلة المفضلة، نفس مكان الولادة...)</p> <p>3. يحدّد الميسّر الوقت المخصص للنشاط ثم يطلب من المتدربين عرض خصائصهم المشتركة في شكل ثنائي أو جماعي.</p> <p>وبهدف توطيد العلاقات بين المشاركين ومزيد التفاعل بينهم، يطلب المدرب/ة منهم البحث عن الترابط بين اللعبة ومفهوم فرز النفايات.</p>	التهيئة المرحلة
15 دق	<p>مشاهدة واحد من المقاطع من الفيديو المقترحة:</p> <p>S.M.A + فرز النفايات (فيديو عدد 1)</p> <p>+ 10 طرق للحدّ من الفضلات/ نصائح من أجل صفر من الفضلات للمبتدئين (نصائح مارغو)</p> <p>يعرض المدرب/ة مقطع الفيديو الموجود في الحامل الإلكتروني Clé USB</p> <p>ويطلب من كل مشارك أن يحتفظ بفكرة أو بصورة أو بجملة استرعت انتباهه.</p> <p>يستمع المدرب/ة إلى المشاركين تباعا ويدير حوار لإبراز أهمية الفرز</p>	
25 دق	<p>مهمة التلاميذ في مدرستهم:</p> <p>ينقسم المشاركون/ات إلى 4 مجموعات. تتكفل كل واحدة بإعداد حاوية خاصة لنوع معين من الفضلات (الورق المقوّى، القمامة، الأوعية، الأكياس...)</p> <p>1 الحاوية الصفراء للنفايات البلاستيكية والمعادن.</p> <p>2 الحاوية الزرقاء للنفايات الورقية والكرتونية.</p> <p>3 الحاوية الخضراء لجميع الفضلات العضوية (الأغذية، وفضلات الحديقة)</p> <p>4 الحاوية الرمادية للفضلات المنزلية.</p> <p>يطلب المدرب من المتدربين أن يعدّوا الحاويات وأن يقوموا بتلوينها وتزويقها، مع وضع بطاقة لاصقة عليها.</p> <p>يعلم الميسّر/ة المشاركين/ات أنّ الفضلات التي سيتم جمعها خلال الأسبوع القادم ستستخدم لإنجاز شعار نادي التنمية المستدامة وأنّه سيتم اختيار أفضل شعار ومكافأته⁽²⁷⁾.</p>	سير الحصة
60 دق	<p>توظيف شبكات التواصل الاجتماعي لتسليط الضوء على المساهمة المواطنة للتلاميذ.</p> <p>وسيتطوّر المدرب لتقديم المساعدة إلى التلاميذ لتنفيذ أي مبادرة مواطنة ناجحة.</p> <p>ومن المستحسن أن تقوم البلدية والجمعيات والمؤسسات المتحمّلة لمسؤولية اجتماعية إزاء المدرسة، بمعاوضة مثل هذه المشاريع.</p>	امتداد النشاط

(27) يعطي المدرب/ة معلقة شرف إلى الفريق الذي تم اختيار الشعار الذي قام بتصميمه.

التصرّف في الفضلات: المذكرة البيداغوجية رقم 6

المحور	التصرّف في الفضلات
النشاط	المتاحف تحافظ على ماضيها، وإعادة التدوير تضمن مستقبلنا.
الفئة المستهدفة	شباب من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	من 10 إلى 15 مشاركا/ة
معدّل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	يتمكّن المتدرّب، في نهاية الحصّة، من: - إدراك رهانات تثمين النفايات - إنشاء "عمل فني" في إطار المجموعة، باستخدام النفايات.
الكلمات المفاتيح	الفرز الانتقائي، الورق المقوى، إعادة التدوير، تثمين النفايات.
لوازم التدريب	مذكرة بيداغوجية، أشرطة فيديو، لفائف ورق، مناديل ورقية، أوراق الحّمّام، أوراق كرافت، ألوان مائية، مقصّ، غراء، شريط لاصق.
المراجع والتوثيق	https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable/cest-quoi-le-developpement-durable https://blogterracycle.fr/2019/08/01/comment-eduquer-nos-enfants-au-recyclage/
سندات الدليل	عرض PPTX اختبار حول الفرز الانتقائي (الحامل الإلكتروني Clé USB) الرسومات التي أبدعها المتدربون/ات من خلال التصرّف في النفايات.(الحامل الإلكتروني Clé USB) عمل فني بتوظيف أغطية الزجاجات
توصيات إضافية	لا توجد توصيات خاصة
تقييم الحصّة	تقييم آني (تمكين المشاركين من التدخّل للتعبير عن تقييمهم للحصّة تباعا).

التصرّف في الفضلات: سير الحصّة رقم 6

التوقيت (28)	<p>يتطوّر أحد المتدرّبين لرسم خريطة البلاد التونسية على أرضية القاعة بشكل تقريبي. وإذا تعدّر ذلك يمكن الاكتفاء برسم الجهات الأربع.</p> <p>يطلب المدرّب/ة من المشاركين/ات أن يتموقعوا على الخريطة على أساس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - المنطقة التي ينتمي إليها (يمكنه أن يذكر بشكل سريع إحدى مميّزات جهته) - جنسه - جنسيته <p>يطلب المدرّب من التلاميذ تبيّن الهدف من هذا التمرين (الفكرة الأساسية هي الانتقال من الاختلاف إلى المشترك)</p>	التهيئة المرحّة
15 دق		
35 دق	<p>اختبار الفرز الانتقائي للفضلات المنزلية (وثيقة الاختبار في الحامل الإلكتروني)</p> <p>1. يطلب المدرّب/ة من المشاركين/ات أن يتورّعوا إلى فريقين مع تسجيل مجموعة 1 ومجموعة 2 على السبورة أو على الفليب شارت.</p> <p>2. يعرض المدرّب/ة أسئلة الاختبار تباعا باعتماد جهاز العرض. وتُمنح دقيقة واحدة للمجموعة عدد 1 للإجابة على السؤال رقم 1. وتتواصل اللعبة ليحيب الفريق الثاني عن السؤال 2 وهكذا دواليك إلى السؤال 12. ويقوم المدرّب في كل مرّة بتسجيل علامة قاطع ومقطوع حين يقدّم أحد الفريقين إجابة صحيحة.</p> <p>3. يجمع المدرّب عدد النقاط التي سجّلها كل فريق ويعلن عن فوز أحد الفريقين الذي يُكافؤ بالتّصفي)</p>	
5 دق	<p>العصف الذهني:</p> <p>بعد الانتهاء من الاختبار، يطرح الميسر/ة السؤال التالي: هل لديكم فكرة عن موضوع إعادة تدوير النفايات؟</p> <p>يسجّل أحد المشاركين مقترحات زملائه على فليب شارت.</p> <p>يكلف المدرّب متطوّعا بتلخيص أهم ما تم ذكره.</p> <p>مشاهدة ورشة صور:</p> <p>عرض صور لأفضل الأعمال الفنية المنجزة انطلاقا من الفضلات التي تمّ تجميعها. (الحامل الإلكتروني)</p>	سير الحصّة
45 دق	<p>مساهمة التلاميذ في مدرستهم:</p> <p>ينقسم التلاميذ إلى ثلاث مجموعات وتتكلّف كل مجموعة بإعداد عمل فني بالنفايات المجمّعة خلال الأسبوع بالمدرسة.</p> <p>سيتمّ عرض أفضل عمل في قاعة الأساتذة على امتداد شهر كامل كمكافأة للمجهودات التي بذلها التلاميذ.</p>	
	<p>إعلان مسابقة فنية (تصوير، نحت، رسم، موسيقى، مسرح..) مع متابعة لصيقة من المدرّسين المعنيين ويكون موضوعها تثمين النفايات. وتتم دعوة البلدية والمؤسسات المسؤولة اجتماعيا في الجهة لدعم مثل هذه المشاريع.</p>	امتداد النّشاط

"إذا شعرت بأنك مريض، فأبحث أولاً عما فعلت حتى تمرض"

أبقرات

الأنشطة المقترحة:

1- أخبرني ماذا تأكل، أقول لك من أنت؟

2- راحة النوم أفضل دواء في العالم

ما المقصود بنظام العيش الصحي؟

نظام العيش الصحي هو مجموعة من الإجراءات الرامية للمحافظة على الصحة وتعزيزها ودعمها وهو يتعلّق أساساً باختيارات أسلوب الحياة. وتتمّ هذه الاختيارات على أساس انعكاساتها الإيجابية على رفاهية الشخص المادية والمعنوية. وتتأثر السلوكيات الحياتية اليومية للفرد بإدراكه لوضعه الصحي.

ومن أجل المحافظة على حالة صحية جيّدة، سنطرح بشكل مزدوج مسألة النظام الصحي الغذائي وأهميّة النوم.

ما معنى الصحة الغذائية؟

القاعدة الذهبية المتفق حولها في جميع بلدان العالم، وعلى مرّ التاريخ، في علاقة بالنظام الغذائي المناسب للإنسان هي: التنوّع، الغذاء النباتي، النشاط. وقد حان الوقت لكي يكون جميع الناس مطلّعين على حقّهم في غذاء يناسب يستجيب لحاجيات أجسامهم ولكي لا تبقى تحت رحمة الشركات متعدّدة الجنسيّات المدمّرة.

وتتجاوز اليوم، كمّيّات الموارد الكيميائيّة المصنّعة والمستهلكة قدرة الأرض على تحويلها كما تتجاوز قدرة الأجسام البشريّة، ممّا يؤديّ إلى تلوّث شامل ومعّم والذي يتحوّل تدريجيّاً إلى إبادة كونيّة. ولقد حان الوقت لكي يصبح جميع الأطفال مسؤولين وعلى وعي بما يأكلون وأن ينتبهوا إلى مكّونات ما يقدم إليهم من أغذية، سيّما وأنّ عدد الأطفال الذين يعانون من السمنة في تونس قد بلغ 30%، وممّا لا شكّ فيه أنّ الدّماغ يحتاج، للمحافظة على سلامته، إلى السكريّات (الغلوكوز) (والذي يوجد في السكريّات البطيئة والسريعة)، كما يتطلّب كمّيّة هامّة من فيتامين (C) ومجموعة من فيتامين (B) (ب، ب3، ب9، ب12) من البروتينات والأكسجين والأحماض الدهنيّة والحديد. وبالتالي يجب تنويع الغذاء وتجنّب الاستهلاك المبالغ فيه للأطعمة المشبّعة بالدهون.

نظام العيش الصحي: المذكرة البيداغوجية رقم 7

المحور	نظام العيش الصحي: مثال الصحة الغذائية.
النشاط	أخبرني ماذا تأكل أقول لك من أنت
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	15 مشاركة/ة
معدل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	تمكين التلميذ من: + التعرف إلى أهمية النظافة الغذائية + معرفة احتياجات الدماغ من الغذاء وكيف يكون نظامه الغذائي. + الوعي بدوره ومسؤوليته في النظام الغذائي.
الكلمات المفاتيح	نظام العيش الصحي، الصحة الغذائية، استراحة النوم، الفيتامينات، العناصر الغذائية الدقيقة، الدماغ.
لوازم التدريب	أقلام ليدية، مقصّات، أوراق فليب شارت، جهاز عرض فيديو، https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM
المراجع والتوثيق	النظام الصحي : شريط تعليمي مبسّط للأطفال (في الحامل الإلكتروني Clé USB)
سندات من الدليل	المقدّمة النظرية : اختبار النظام الغذائي (في الحامل الإلكتروني Clé USB)
توصيات إضافية	لا توجد توصيات خاصة.
تقييم الحصّة	يتمّ توزيع الكلمة بين المشاركين تباعا. يستهلّ التلاميذ تدخّلاتهم بجملة: " لقد تعلّمت أن... " ثم يواصلون القول: " لكن ما سأجنّب تناوله في غذائي هو ... " .

نظام العيش الصحي: سير الحصّة رقم 7

التوقيت (30)	<p>الخضروات ليس لها أسنان (29)</p> <p>التمشي: يقف أعضاء المجموعة في شكل دائرة. ويُعطي المدرب/ة لكل لاعب اسم إحدى الخضروات أو الغلال.</p> <p>القاعدة التي يجب الالتزام بها في هذه اللعبة هي أنه يُمنع على المشاركين إظهار أسنانهم.</p> <p>يقدم كل مشارك نفسه بذكر اسمه الحقيقي وذكر لقبه كنوع من الخضروات أو الغلال.</p> <p>بعد ذلك يبدأ أحد اللاعبين بذكر اسميه (اسمه واسم الخضروات) ثم يدعو لاعبا آخر ليذكر اسمه واسم الخضر أو الغلال التي اختارها. ثم يدعو بدوره لاعبا آخر،... وهكذا دواليك. وإذا ارتكب أحدهم خطأ إظهار أسنانهم إقصاؤه.</p> <p>الهدف: تحقيق نوع من المتعة والترفيه، مع استعراض مميزات الخضروات والفواكه التي تم ذكرها.</p>	التهيئة المرحلة
15 دق	<p>I. اختبار: احتياجات الدماغ من الغذاء الحامل الإلكتروني (Clé USB)</p> <p>1. يطلب الميسر/ة من المشاركين/ات أن يتوزّعوا إلى مجموعتين وأن يختاروا لمجموعتهم اسما يتم تسجيله على السبورة أو على فليب شارت.</p> <p>2. يستعرض المدرب أسئلة الاختبار تباعا باستخدام جهاز العرض. تُمنح دقيقة للتفكير للفريق الأول للإجابة عن السؤال الأول. وتتواصل اللعبة بالنسبة إلى الفريق الثاني للإجابة عن السؤال عدد 2 ويتواصل الاختبار إلى أن تتم الإجابة عن السؤال عدد 14. ويقوم المدرب/ة بتسجيل علامة قاطع ومقطوع لفائدة الفريق الذي قدم إجابة صحيحة.</p> <p>3. يجمع المدرب/ة عدد النقاط التي تحصل عليها كل فريق وتتم مكافأة الفريق الفائز بسلة من الفواكه والخضروات.</p> <p>تُعطى للفريقين جذاذة تستعرض احتياجات الدماغ من الغذاء / النظام الصحي (الحامل الإلكتروني Clé USB)</p>	سير الحصّة
30 دق	<p>II. إعداد قوائم الغذاء اليومي لشباب يتراوح عمره بين 10 و16 سنة :</p> <p>- يزود المدرب/ة المشاركين ببطاقات تتضمن أغذية يمكن أن يتناولها شاب خلال كامل اليوم. الحامل الإلكتروني Clé USB</p> <p>- يطلب المدرب من المشاركين قصّ القوائم ثم إعادة تركيب القوائم المفضّلة</p>	
45 دق		

(29) نشاط بديل: يجسّد المشاركون بعض الفواكه والخضروات، فيتحدثون بالنيابة عنها دون تسميتها ويذكرون مزاياها. ويحاول بقية المتدربين التعرف على نوع الفاكهة أو الخضر.

(30) التوزيع الزمني المقترح للأنشطة تقريبي، للاستئناس به. ويمكن تعديله حسب مستوى دافعية المشاركين ومدى انخراطهم.

	<p>بالنسبة إليهم في قائمت مشتركة بالتعاون مع المدرّب. والتعليمة المقدّمة هي أن تكون القائمة متنوّعة وحيوية ونباتية وتوفّر احتياجات الطاقة للجسم والدماغ (السكريّات، البروتينات، والفيتامينات والمعادن). - يتطوّع البعض لتقديم مكونات الأكلة الخاص بهم في وجبة الغداء (ضرورة الانتباه إلى أن تشمل مختلف الأصناف الغذائية)</p>	
	<p>الحدّ من استهلاك الأغذية المحتوية على مكوّنات كيميائية ضارّة. جلب نماذج من الوجبات الخفيفة التي تبيعها الفضاءات التجارية الكبرى للأطفال. يتمّ الاطّلاع بالاشتراك مع الأطفال، على المكوّنات المسجّلة في قائمة هذه الأكلات. إطلاق حوار مع المتدربين حول كمّيات المواد الكيميائية التي يتمّ إنتاجها والتي يستهلكها الأطفال، وما هو السبيل لتحسين نوعية الغذاء الذي نستهلكه. أليس من الأفضل أن نعوّض الحلويات بالخضر والغلال وربما عصير طازج أو شيء من هذا القبيل.</p>	<p>امتداد النشاط</p>

الطاقات المتجددة: مقدّمة نظريّة

"كلّ شيء هو طاقة، وهذا ما يجب فهمه في الحياة. يجب عليك أن تتوافق مع ونيرة الواقع الذي تريده وسوف يستجيب الواقع. ولا يمكن أن يحصل خلاف ذلك، وهذه ليست فلسفة، بل هي الفيزياء." (ألبرت أينشتاين)

الأنشطة المقترحة:

1. أيتها الطبيعة، لقد أعطيتنا كلّ شيء.
2. الشمس، القلب النابض بالطاقة.

ماذا نعني بالطاقات المتجددة؟

تسمّى الطاقة طاقة متجدّدة لأنها تتأتّى من مصادر تُجدّدها الطبيعة باستمرار، على خلاف الطاقة غير المتجدّدة التي ينفذ مخزونها (مثل النفط، الغاز والفحم...) (31)

ما هي مختلف أصناف الطاقات المتجدّدة؟

توجد 5 مصادر للطاقات المتجدّدة:



الطاقة الشمسية



الطاقة الهوائية



الطاقة الكهرومائيّة



الطاقة الحيوية



الطاقة الحراريّة الجوفيّة

(31) السليّات: الطاقة الشمسية: التكلفة الأوليّة مرتفعة. الطاقة الهوائية: محدودة الجمالية، مقتصر على المناطق التي بها رياح كما تتطلّب الأجزاء الدوارة بالمحرّك الصيانة، الطاقة الكهرومائيّة: تتطلّب صيانة صارمة وتحتاج إلى توقّف مصدر كهربائيّ للتشغيل، الطاقة الحراريّة الجوفيّة: محدوديّة المردود الطاقوي. طاقة الكتلة الحيوية: رطوبة الوقود الحيوي تخلق مشاكل عديدة (الروائح مثلاً...).

1. ما هي الطاقة الشمسية؟

تعتمد الطاقة الشمسية على الشمس. ويتم إنتاج الكهرباء انطلاقاً من الألواح الكهروضوئية أو محطات الطاقة الشمسية الحرارية بفضل ضوء الشمس الذي تلتقطه الألواح الشمسية.



الرسم 14: لوحة كهروضوئية

ما هي استخدامات الطاقة الشمسية؟

- + تُستخدم الطاقة الشمسية الكهروضوئية الألواح الكهروضوئية التي تحوّل ضوء الشمس إلى كهرباء (انظر الرسم أعلاه)
- + تلتقط الطاقة الشمسية الحرارية الحرارة من الشمس لتخزينها وإعادة استخدامها لتوفير التدفئة والمياه الساخنة.



الرسم 15: الطاقة الشمسية الحرارية

2. ماذا تعني الطاقة الهوائية؟

الطاحونة الهوائية هي آلة تحوّل قوة الرياح إلى كهرباء. وإنّ مبدأ اشتغال طاقة الرياح بسيط إلى حدّ ما ويتمثّل في أنّ الرياح تحرك المروحة التي تحرك بدورها مولّد الطاقة الذي يحوّل الطاقة الميكانيكية للرياح إلى طاقة كهربائية يتم استخدامها إثر ذلك في شبكة الكهرباء.

والطاقة الهوائية شأنها شأن الطاقة الشمسية هي من الطاقات المتجددة التي لا تتطلب وقوداً ولا تفرز غازات دفيئة ولا تنتج نفايات سامة. وتساهم طاقة الرياح في الحفاظ على التنوع البيولوجي للطبيعة بالحدّ من التغيّر المناخي.



الرسم 16: محطة سيدي داود الهوارية

3. ما هي الطاقة الكهرومائية؟

الطاقة الكهرومائية هي الطاقة التي توفرها حركة المياه في مختلف أشكالها: شلالات الماء، المجاري المائية، التيارات البحرية، المدّ والجزر، الأمواج.

ويتمّ تصنيع الكهرباء في محطات توليد الطاقة الكهرومائية بفضل قوّة انسياب الماء وترتبط هذه القوّة بمدى ارتفاع سقوط الماء (محطات سقوط الماء مرتفعة أو متوسطة الارتفاع) أو بتدفّق الأنهار ومجاري الماء (محطات توليد الطاقة من جريان الماء)

كيف تتحوّل الطاقة الكهرومائية إلى طاقة كهربائية؟ ينحدر الماء الموجود في الأعلى بواسطة قوّة الدفع. ثمّ تتدفّق المياه داخل التوربينات الموجودة داخل المحطة فتحرّك المراوح. وحين تدور التوربينات تحوّل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. وتتميّز هذه الطاقة بالعديد من الإيجابيات ومن بينها: أنّها غير قابلة للانفجار، ومتجدّدة، وخالية من الكربون⁽³²⁾، وسهلة التخزين بالإضافة إلى أنّها متوقّرة.

ويمكن إنتاج الطاقة الكهرومائية في إطار نوعين من البنى التحتية المختلفة:

أ. **محطة توليد الطاقة في "مجرى الماء"**: ويستخدم ذلك في تدفق تيار المياه ممّا يوفرّ الطاقة بشكل مستمرّ.

ب. **محطة "السدّ"** حيث يتمّ تجميع الماء في خزّان ويمكن توظيفها في ذروة الاستهلاك أو عند الحاجة المتأكّدة.



الرسم 17: سدّود ملاق تونس

(32) يمكن الحديث عن طاقة متجدّدة أو خالية من الكربون بنفس المعنى. فالطاقة الخالية من الكربون تعني أنّه لا ينبعث منها ثاني أكسيد الكربون.

الطاقات المتجددة: مقدمة نظرية

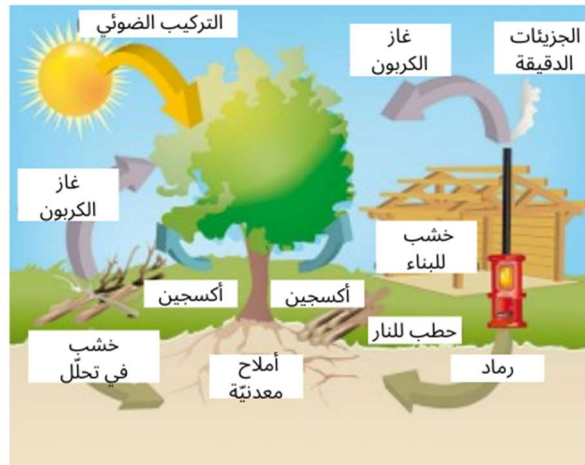
ما هي الطاقة الحيويّة؟

تعتبر الطاقة الحيويّة من أقدم أنواع الطاقات التي استخدمها الإنسان منذ اكتشاف النَّار في فترة ما قبل التاريخ.

وتتيح هذه الطاقة تصنيع الكهرباء بفضل الحرارة الناتجة عن احتراق الموادّ التالية (الخشب، النباتات، الفضلات الزراعيّة والنفايات المنزليّة، القمامة العضويّة أو من الغاز الحيوي المستخرج من هاته المواد في محطّات طاقة الكتلة الحيويّة).

هناك نوعان من الكتل الحيويّة:

1. الكتلة الحيويّة عن طريق الاحتراق: يتمّ حرق النفايات مباشرة لتوليد الحرارة أو الحرارة أو كليهما. وهذا يشمل الخشب ونفايات صناعة تحويل الخشب ونفايات النباتات الزراعيّة.
2. الكتلة الحيويّة باعتماد الميثان (Méthanisation غاز الميثان الطبيعي) يتمّ تحويل النفايات أوّلا إلى غاز حيويّ عن طريق التخمر باستخدام البكتيريا ثمّ يتمّ حرق الغاز الحيويّ، وهذا يتعلّق بالنفايات المنزليّة والسماد الطبيعي وفضلات الحيوانات والأوراق والورق المقوى (الكرتون).



الرسم 18: دورة الكربون (المصدر: www.bioenergie-promotion.fr)

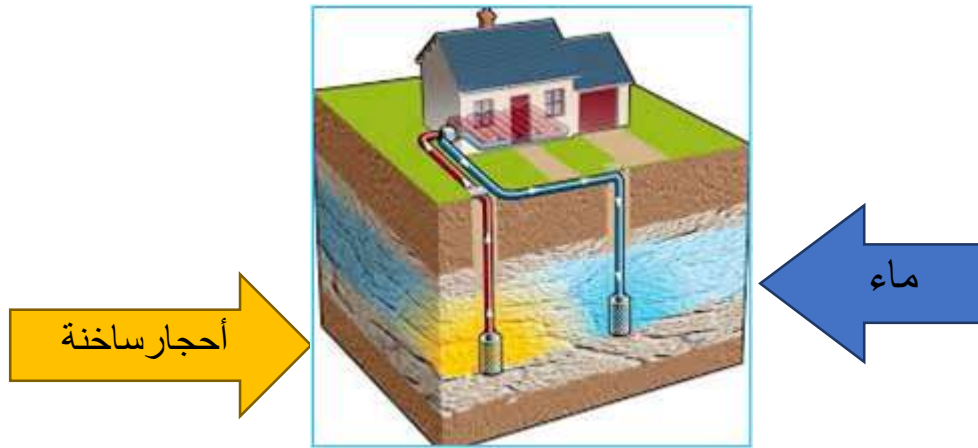
ولا ينبعث من طاقة الكتلة الحيويّة أيّ ملوثات تقريباً وليس لها تأثير على الانحباس الحراريّ. بالإضافة إلى أن كميّة ثاني أكسيد الكربون CO_2 وهو من الغازات الدفيئة، التي يطلقها هي كمية يمكن للنباتات أن تستوعبها أثناء نموّها.

الطاقة الحراريّة الجوفيّة:

الطاقة الحراريّة الجوفيّة هي استغلال الحرارة المخزّنة في الطبقة السفلى للأرض (الماء شديد الحرارة في طبقة سفلى من الأرض). ويتمّ استخدام الموارد الحراريّة الأرضيّة في مجالين كبيرين: إنتاج الكهرباء وتوليد الحرارة.

ولا تنبعث من هذه الطاقة غازات الانحباس الحراريّ، والمادّة الأوليّة لهذه الطاقة هي حرارة الأرض وهي مجانيّة تماماً.

تتكوّن محطة توليد الطاقة الحراريّة الجوفية من 3 أجزاء: المضخّة، المصنع الذي ينتج الكهرباء وخطوط



رسم 19: نظام الطاقة الحرارية الجوفية (المصدر: <https://www.batirama.com>)

لكنّ هذه الطاقات لا تخلو تماما من بعض السلبيات:

طاقة الكتلة الحيوية	الطاقة الحرارية الجوفية	الطاقة الكهرومائية	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
رطوبة الوقود الحيوي تخلق مشاكل عديدة (الروائح مثلا...)	محدودية المردود الطاقى	الصيانة+ توفر مصدر كهربائي للتشغيل	مقتصر على المناطق التي بها رياح+ صيانة التجهيزات	الكلفة الأولية مرتفعة

(33) في الوقت الراهن، فإنّ ما يناهز 80% من إجمالي الطاقة المستهلكة في العالم هي طاقة غير متجدّدة. ويثير الاستهلاك الكبير والمتزايد للوقود الأحفوري قلق العلماء الباحثين نظرا لانعكاساته على الانحباس الحراري وتأثيره على التقلّب المناخي. أمّا فيما يتعلّق بالطاقة النووية، فإنه على إثر حادثتي تشيرنوبيل (1986) وفوكوشيما (2011) اتجهت التخوفات في علاقة بسلامة المصانع وتكلفة تشييدها واشتغالها وإزالتها وكذلك التصرف في النفايات التي تفرزها

الطاقات المتجددة: المذكرة البيداغوجية رقم 8

المحور	الطاقات المتجددة
النشاط	أيتها الطبيعة، لقد أعطيتنا كل شيء.
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	15 مشاركا(ة)
معدل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	مساعدة المتدرب على: + التعرف إلى مختلف مصادر الطاقات المتجددة. + فهم كيفية اشتغالها. + الوعي بانعكاسات استخدامها على البيئة.
الكلمات المفاتيح	الطاقات، الطاقة الكهروضوئية، الطاقة الحرارية، تأثير الانحباس الحراري، البيئة.
لوازم التدريب	أقلام ليدية، بالونات، أوراق فليب شارت، جهاز عرض فيديو، https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM
المراجع والتوثيق	الطاقات المتجددة مبسطة للأطفال (شريط تربوي) في الحامل الإلكتروني Clé USB
سندات من الدليل	المقدمة النظرية + مقاطع فيديو في الحامل الإلكتروني Clé USB الطاقات المتجددة.
توصيات إضافية	يجدر بالمدرّب/ة أن يكون منتبها لما قد يحفّ بحركة المتدربين من مخاطر، خلال التهيئة المرحلة.
تقييم الحصّة	تمكين المشاركين/ات من التدخّل تباعا: يعبر كل متدرب/ة عن تقييمه بقوله "أعجبني..." ثم يواصل "لكن ما لم يعجبني..."

الطاقات المتجددة: سير الحصة رقم 8

التوقيت (34)	<p>يحضر المدرب بالونات صغيرة قابلة للنفخ، بألوان مختلفة.</p> <p>+ يسجل على الفليب شارت مختلف مصادر الطاقة المتجددة.</p> <p>+ يطلب من كل مشارك أن يكتب على البالونة واحدا من مصادر الطاقة المتجددة يختاره بحرية.</p> <p>+ ثم يقف جميع المتدربين/ات في شكل دائرة وسط القاعة وعندما يعطي المدرب/ة الإشارة يرمون البالونات إلى الأعلى وأبعد ما يمكن ثم يسرع كل مشارك لالتقاط البالونة (تكون مختلفة عن بالونته).</p> <p>+ يحافظ المشاركون على وقوفهم في شكل دائرة ويقرؤ كل متدرب ما هو مكتوب على البالونة التي التقطها ويقدم تعليقا بكل حرية. عند ذلك يعرف صاحب البالونة بنفسه ويوضح سبب اختياره لهذا الصنف من الطاقات المتجددة. وتتواصل اللعبة لتشمل جميع المشاركين/ات.</p> <p>في الختام يطرح المدرب السؤال التالي: أي مصدر من بين مصادر الطاقة ترى أنه الأفضل؟</p>	التهيئة المرحلة
10 دق	<p>مشاهدة مقطع فيديو:</p> <p>الطاقات المتجددة مبسطة للأطفال (شريط تربوي في الحامل الإلكتروني Clé USB الطاقات المتجددة.</p> <p>يسأل المدرب المشاركين تباعا: ما الذي شد اهتمامك في الشريط؟</p> <p>ثم تتم إدارة حوار حول الطاقات الأحفورية والنووية والطاقات المتجددة.</p>	سير الحصة
40 دق	<p>ما الذي يجب فعله من أجل توفير الطاقة في حياتنا اليومية؟</p> <p>تنقسم المجموعة إلى فريقين متنافسين ويختار كل فريق مقرا أو إثنين ويتفق أعضاء المجموعة بعد النقاش على قائمة سلوكيات يومية يمكن اعتمادها بهدف الاقتصاد في الطاقة (في المؤسسة التربوية وفي المنزل).</p>	
15 دق	<p>التقليص من استهلاك الطاقة في المدرسة: تكوين فريق للمراقبة والتدقيق في المؤسسة. (20 دق)</p> <p>القيام برصد كل ما يمكن تحسينه في المدرسة بهدف التقليص من استهلاك الطاقة، على غرار تركيب مفاتيح تشغيل لمقابس الكهرباء والحرص على إطفائها قبل مغادرة القسم، وضع حاوية للأوراق المستعملة التي يمكن إعادة تدويرها، إحكام غلق الحنفيات، وضع أكياس للقمامة، تركيب المصابيح المقتصدة للطاقة، إطفاء الأضواء حين لا نكون في حاجة إليها، إعلام الإدارة بكل سوء تصرف أو تجاوز إن وُجد.</p>	امتداد النشاط



الطاقات المتجددة: المذكرة البيداغوجية رقم 9

المحور	الطاقات المتجددة
النشاط	الإعداد لزيارة موجهة إلى محطة طاقات متجددة بالجهة
الفئة المستهدفة	من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	15 مشاركا/ة
معدل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	+ تملك معارف حول الطاقة والتعرف إلى مصادر الطاقة وأدواتها. + الوعي بأهمية الطاقة في الحياة اليومية (في المنزل والمدرسة وفي فضاءات الترفيه ووسائل النقل) + تبني رهانات الطاقة (الاستخدام العقلاني، التحكم في الطاقة والاقتصاد فيها...) + الانخراط بفاعلية في المحافظة على الطاقة في المنزل وفي المؤسسة التربوية.
الكلمات المفاتيح	الطاقات، الطاقة الكهروضوئية، الطاقة الحرارية، تأثير الانحباس الحراري، البيئة.
لوازم التدريب	أقلام لبدية، أوراق فليب شارت، جهاز عرض فيديو، بطاقات كرتونية https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM
المراجع والتوثيق	الطاقات المتجددة مبسطة للأطفال (شريط تربوي) في الحامل الإلكتروني Clé USB /الطاقات المتجددة.
سندات من الدليل	المقدمة النظرية.
توصيات إضافية	الحرص على تشريك جميع المتدربين وتحميلهم المسؤولية في إعداد الرحلة
تقييم الحصة	تقييم ذاتي: (تحديد ما توقعنا فيه ورصد ما يحتاج إلى مزيد من الانتباه لتجاوز الإخلالات).

الطاقات المتجددة: المذكرة البيداغوجية رقم 9

<p>15 دق</p>	<p>عرض لبيع ما ليس للبيع:</p> <p>"الشمس، الريح، الماء" يُكتب كل عنصر من هذه العناصر على خمس بطاقات كرتونية من ألوان مختلفة".</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>الشمس</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>الماء</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>الريح</p> </div> </div> <p>يتم إعداد 15 بطاقة بثلاثة ألوان مختلفة ليتسلمها 15 مشاركا(ة).</p> <p>يعطي المدرب/ة التعليمات التالية: "أنت مندوب مبيعات ولديك 5 دقائق لكي تبيع الشمس أو الماء أو الريح وستسعى إلى إقناع الآخرين بجدوى "المنتوج".</p> <p>تتكون 3 مجموعات فرعية حسب الألوان الثلاثة للبطاقات الكرتونية. وتختار المجموعة البائع الأفضل ويكرم بالتصفيق.</p> <p>يدعو المدرب المشاركون إلى التفكير في التكامل والترابط بين هذه العناصر.</p>	<p>التهيئة المرحلة</p>																					
<p>20 دق</p>	<p>برمجة زيارة محطة للطاقة المتجددة.</p> <p>ما هي الأسئلة التي نحتاج لطرحها قبل الذهاب إلى الموقع؟ (من؟ أين؟ متى؟ كيف؟ كم؟ لماذا؟)</p> <p>تمنح 10 دقائق للمتدربين/ات لصياغة الأسئلة</p> <p>يستمتع المدرب/ة إلى المشاركين تباعا ويوصي بعدم تكرار نفس الأسئلة التي سبق طرحها. ويتم تعميم الجدول الموالي:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f4a460;"> <th style="width: 33%;">السؤال</th> <th style="width: 33%;">عناصر الإجابة</th> <th style="width: 33%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>من؟</td> <td>بمن يتم الاتصال؟ من سيشارك؟ من سينظم؟ مع من؟ لفائدة من؟</td> <td>المسؤولون، المشاركون.</td> </tr> <tr> <td>أين؟</td> <td>أين؟ من أين؟ في أي اتجاه؟ ...</td> <td>المكان، الإدارة</td> </tr> <tr> <td>متى؟</td> <td>منذ متى؟ حتى متى؟ متى يتم الإنجاز؟ متى نغادر؟ متى نصل؟</td> <td>التاريخ، التوقيت المدة</td> </tr> <tr> <td>كيف؟</td> <td>كيف نحزر مطلباً؟</td> <td>الإجراءات، التدخّلات، الوسائل الماديّة.</td> </tr> <tr> <td>كم؟</td> <td>كم عدد المرافقين؟ كم عدد المشاركين</td> <td>الكمية، العدد، الميزانية.</td> </tr> <tr> <td>لماذا؟</td> <td>لماذا هذه الزيارة؟ ماذا ستحقق لنا؟</td> <td>الأدوات، الموضوع، النتيجة، الهدف.</td> </tr> </tbody> </table>	السؤال	عناصر الإجابة		من؟	بمن يتم الاتصال؟ من سيشارك؟ من سينظم؟ مع من؟ لفائدة من؟	المسؤولون، المشاركون.	أين؟	أين؟ من أين؟ في أي اتجاه؟ ...	المكان، الإدارة	متى؟	منذ متى؟ حتى متى؟ متى يتم الإنجاز؟ متى نغادر؟ متى نصل؟	التاريخ، التوقيت المدة	كيف؟	كيف نحزر مطلباً؟	الإجراءات، التدخّلات، الوسائل الماديّة.	كم؟	كم عدد المرافقين؟ كم عدد المشاركين	الكمية، العدد، الميزانية.	لماذا؟	لماذا هذه الزيارة؟ ماذا ستحقق لنا؟	الأدوات، الموضوع، النتيجة، الهدف.	<p>سير الحملة</p>
السؤال	عناصر الإجابة																						
من؟	بمن يتم الاتصال؟ من سيشارك؟ من سينظم؟ مع من؟ لفائدة من؟	المسؤولون، المشاركون.																					
أين؟	أين؟ من أين؟ في أي اتجاه؟ ...	المكان، الإدارة																					
متى؟	منذ متى؟ حتى متى؟ متى يتم الإنجاز؟ متى نغادر؟ متى نصل؟	التاريخ، التوقيت المدة																					
كيف؟	كيف نحزر مطلباً؟	الإجراءات، التدخّلات، الوسائل الماديّة.																					
كم؟	كم عدد المرافقين؟ كم عدد المشاركين	الكمية، العدد، الميزانية.																					
لماذا؟	لماذا هذه الزيارة؟ ماذا ستحقق لنا؟	الأدوات، الموضوع، النتيجة، الهدف.																					

توزيع المشاركين إلى 3 مجموعات فرعية:

المجموعة الفرعية 1: كيف تستعدّ لما قبل الزيارة؟

من يجب إعلامه؟ (مدير المؤسسة، أولياء التلاميذ المعنيين، المندوبية الجهوية للتربية للقيام بالتأمين، المسؤول عن الموقع الميرمج زيارته، بروتوكول الزيارة والأسئلة التي ستطرح خلالها، وبأية طريقة؟ (مطلب كتابي)، من يتكفل بمهمة توفير وسيلة النقل (حافلة صغيرة)؟ (الإدارة إن كانت متوفرة أو الكراء).

40 دق

المجموعة الفرعية 2: ما تنتظرون تحقيقه من الزيارة؟

وضع قواعد لحفظ النظام، واحترام التعليمات المقدّمة عند الدخول، تكليف تلميذ أو إثنين بتوثيق الزيارة: صور ومقاطع فيديو، تسجيل ملاحظات، طرح الأسئلة التي سبق إعدادها على المسؤول على المحطّة، معرفة كيف يمكن الحصول على المساعدة من المؤسسة التي نقوم بزيارتها.

المجموعة الفرعية 3: ما يجب فعله بعد الزيارة؟

أن يكون المشارك قادرا على التّعبير عمّا يشعر به، وأن يكشف عمّا شدّ انتباهه، وينجز تقييمه الذاتي، ويقدر التأثير الذي حقّقه الزيارة في مستوى المواقف ويتساءل إن كانت الزيارة قد فتحت الأفاق على أنشطة أخرى (عرض، مجسم، شكل مصغّر...).

25 دق

مراجعة مختلف مراحل التنظيم وتوزيع المهام

ملاحظة: يحرص المدرب على التأكّد من احترام الإجراءات ويتابع بنفسه مختلف العمليّات في المستويين الإداري والبيداغوجي.

"تضمن الدولة تكافؤ الفرص بين الرجل والمرأة في تحمل مختلف المسؤوليات وفي جميع المجالات"

الدستور التونسي (الفصل 46)

النشاط المقترح:

"نحن لا نولد نساء بل نصبح كذلك"

النوع الاجتماعي هو مفهوم إنجليزي الأصل يعرف باسم "جِنْدَر" وتولّدت عنه تعابير متعدّدة باللّغة الفرنسية والتي يقابلها باللّغة العربية: علاقات النوع نوع الجنس، الجنسانية، العلاقات الاجتماعية باعتبار الجنس، المساواة بين الجنسين المساواة بين الرجل والمرأة⁽³⁵⁾...

وقد تمّ إدراج مفهوم النوع الاجتماعي في استراتيجيات التنمية وفق مراحل محدّدة بدقّة.

تمّ البدء بمقاربة إدماج المرأة في التنمية ثمّ مقارنة المرأة والتنمية إلى أن بلغنا مرحلة مقارنة النوع الاجتماعي والتنمية.

النوع الاجتماعي: علاقات ذات انعكاسات أربع:

العلاقات بين الجنسين رهينة السياقات الجغرافية والزمانية والتاريخية كما تتدخل عوامل أخرى:



+ يهتم النوع الاجتماعي بالخصائص المحددة اجتماعيا والأدوار والأنشطة المرتبطة بجنس الشخص سواء كان رجلا أو امرأة في سياق معين.

+ يرتبط النوع الاجتماعي بالتمثلات والانتظارات الاجتماعية

+ هي علاقة مبنية اجتماعيا بين الرجل والمرأة.

ولذلك يمكن تعريف النوع الاجتماعي بأنه مجموعة من الأدوار التي يحددها المجتمع والتي تتغيّر بتأثير مجموعة من العوامل الثقافية وهي أدوار يجسدها الرجال والنساء في حياتهم اليومية.

ويشير هذا المفهوم الى العلاقة غير المتكافئة هيكلية بين الرجل والمرأة والتي تتجلى داخل الأسرة على سبيل المثال وكذلك في سوق الشغل.

ونجد لها جذورا في القيم التقليدية في مختلف المجتمعات.

(35) يقابله بالفرنسية Genre.

النوع الاجتماعي والمساواة: المذكرة البيداغوجية رقم 10

المحور	النوع الاجتماعي والمساواة
النشاط	"نحن لا نولد نساء بل نصبح كذلك" سيمون دي بوفوار
الفئة المستهدفة	تلاميذ من 10 إلى 16 سنة
عدد المشاركين/ات	15 مشاركة/ة
معدّل التوقيت	100 دقيقة
الأهداف الإجرائية	مساعدة التلاميذ على: + استيعاب المساواة كحق من حقوق الإنسان لا يمكن المساس به. + الوعي بالوضع الحقيقي للمساواة بين الرجل والمرأة. + تبيّن الفروقات بين مجموعة من المفاهيم: المرأة/ الجنس/ والنوع الاجتماعي. + فهم العلاقة بين المساواة بين الجنسين والتنمية المستدامة.
الكلمات المفاتيح	المرأة، الجنس، النوع الاجتماعي، الأدوار، المساواة، الإنصاف، التمييز الإيجابي.
لوازم التدريب	شريط لاصق، مقصّات، أقلام لبدية (3 ألوان)، أوراق فليب شارتر، جهاز عرض فبديو، عجينة لاصقة، بطاقات كرتونية من لونين
المراجع والتوثيق	دعم المساواة بين النساء والرجال. في الحامل الإلكتروني Clé USB . المساواة بين الرجال والنساء: وصف للواقع. (تدقيق المفاهيم) المرأة، الجنس، النوع الاجتماعي، في الشريحتين 23 و 24 من العرض المتوفر في الحامل الإلكتروني CléUSB
سندات من الدليل	مثال جدول مقارنة على امتداد 24 ساعة، وعناصر الإجابة وتلخيص للتمرين.
تقييم الحصة	يتم تثبيت 3 أوراق فليب شارتر ومجموعة أقلام لبدية، في ممر الخروج من القاعة: ويطلب المدرّب/ة من التلاميذ تسجيل بعض الكلمات دون تحرير جمل <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; width: 25%;"> <p>ما الذي أعجبني</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; width: 25%;"> <p>ما الذي سيبقى منقوشا في ذاكرتي</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <div style="background-color: #e6ffe6; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; width: 25%;"> <p>ما الذي سوف أطبقه حاليا</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div>

النوع الاجتماعي والمساواة: سير الحصّة رقم 10

التوقيت	سرد قصص:	
20 دق	<p>يروى كل مشارك حكاية من ذاكرته البعيدة تتصل بتجربته عند اكتشاف أنّه رجل أو امرأة وبالتالي مختلف عن الجنس الآخر.</p> <p>يتمّ تجميع الاستنتاجات التي تستخرجها المجموعة من كل قصة، على فليب شارتر.</p> <p>التفكير في الأسباب العميقة المفسّرة للأحكام المسبقة</p>	التهيئة المرحلة
40 دق	<p>عرض PPTX حول المساواة بين الرجال والنساء. متوقّف في الحامل الإلكتروني Clé USB</p> <p>ثم ينقسم المشاركون/ات إلى مجموعتين فرعيتين وذلك بهدف:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. مناقشة الحياة اليومية لامرأة و/أو لرجل كهل (حسب هيكلّة الأسرة) من وسط ريفي أو حضري. 2. تحديد مكان انتماء الأسرة بدقّة (الموقع) ومستوى دخلها مع توضيح مفصّل لتركيبية الأسرة (سنّ وجنس مختلف أفرادها) 3. مناقشة مختلف المهام التي يتكفّل بها الرّجل الكهل والمرأة الكهله خلال يوم عمل "عادي" وهل تستدعي هذه المهام مشاركة أطراف أخرى من الأسرة؟ من هو؟ 4. تسجّل هذه المهام على امتداد 24 ساعة على الرسم البياني (يرسم على فليب شارتر) (يوجد نموذج للرسم البياني في الملاحق). 	سير الحصّة
20 دق	<p>تلخيص أعمال المجموعات واستنتاجات عناصر الإجابة لفترة 24 ساعة متوفرة في (الحامل الإلكتروني Clé USB)</p>	
10 دق	<p>تدقيق المفاهيم: المرأة، الجنس، النوع الاجتماعي. في الحامل الإلكتروني Clé USB الشريحة 23 و42 لماذا يمثل النوع الاجتماعي هدفاً من بين أهداف التنمية المستدامة. ما هي انعكاسات المساواة على التنمية</p>	
	<p>مع أو ضدّ (10 دق):</p> <p>يقف مشاركان مواجهان لبعضهما البعض. أحدهما محافظ ويدافع عن القيم التقليدية والثاني ناشط في مجال حقوق الإنسان ويدعو إلى المساواة التامة ودون أيّ ألبس.</p> <p>يمكن لبقية المشاركين أن يقدّموا العون للمتحوّرين بمدهما ببطاقات يكتبون عليها حججاً ومدعمات إضافية. ويمكن للمتحوّرين استخدامها أو الاستغناء عنها.</p> <p>يعبّر الطرفان المتحوّران عما شعرا به خلال المناظرة.</p> <p>يتبيّن المدرب/ة من خلال هذه اللعبة درجة اقتناع كل منهما.</p>	امتداد النشاط

الملاحق

الصفحة	المحتوى
62	أهداف التنمية المستدامة (الأهداف الـ17)
63	فكرة مشروع
64	نموذج ميثاق العمل الجماعي
65	مثال جدول مقارنة على امتداد 24 ساعة (تمرين)
66	عناصر إجابة
67	قائمة اللوازم الأساسية للمدرب الناجح
68	اقتباسات مُلهمة
69	للتوسّع والإثراء

أهداف التنمية المستدامة⁽³⁶⁾

"توضّح لنا أهداف التنمية المستدامة التمشي الذي يجب اتباعه من أجل تحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع وهي تستجيب للتحديات العالمية التي نواجهها، وخاصة التحديات المتصلة بالفقر واللامساواة والمناخ والتدهور البيئي والرّفاه والسلام والعدالة.

وهذه الأهداف مترابطة، وتقوم على عدم استبعاد أي إنسان لذلك فإنه من المهم أن يتحقّق كل هدف من هذه الأهداف بحلول سنة 2030".

ونعرض تصنيفا لهذه الأهداف وفق نظرية 5P (الشعب people، الكوكب planète، السلام paix، الرفاه/prospérité، الشراكة partenariat).

من 1 إلى 5 الشعب

- 1- الفقر
- 2- الجوع والغذاء
- 3- الصحة
- 4- التربية
- 5- المساواة بين الجنسين

من 7 إلى 11 الرفاه

- 7- الطاقة
- 8- النمو الاقتصادي
- 9- البنية التحتية
- 10- الحد من التفاوت بين البلدان وداخل كل بلد
- 11- المدن

6-12-13-14-15 الكوكب

- 6- الماء وصرف المياه
- 12- الاستهلاك والإنتاج المستدامان
- 13- التغير المناخي
- 14- المحيطات
- 15- الغابات والتصحر والتنوع البيولوجي

16 السلام

- 16-السلام والعدالة

17 الشراكة

- 17-الشراكات العالمية

⁽³⁶⁾<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

المراحل	فكرة مشروع (37)
1. الإشكالية	الانطلاق من مشاكل وصعوبات يعتبرها التلاميذ ذات أهمية مثل الماء، التلوث، الفضلات، المساحات الخضراء...
2. مقاييس الاختيار	ترتيب المقترحات وفق وجاهتها بالاستناد إلى مقاييس محدّدة مسبقاً. ومما لا شك فيه أن المقاييس التي يمكن اعتمادها متعدّدة مثل قابليّة الإنجاز، الاحتياجات، الفرص المتاحة، التأثير والدوافع الشخصية.
3. الأهداف وخطّة العمل	ضبط المراحل الرئيسيّة لإنجاز المشروع. تحديد جميع المكوّنات والعناصر.
4. تحديد نقاط القوّة ومواطن الضعف	اعتماد تحليل يستند إلى تحديد نقاط القوّة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات. من يمكن الاعتماد عليه؟ ما هي العناصر المساعدة المتوقّرة حالياً؟ ما هي المعوقات؟
5. ضبط الأدوار وتوزيعها	من يفعل ماذا؟ وهو الإطار المناسب لتطوير بعض المفاهيم الرئيسيّة مثل القيادة والتعاون ومهمّة لكلّ فرد.
6. المخطّط المفصّل	من التصرّو إلى التقييم. تخطيط عمودي (المهام، الوسائل، الفاعلون) تخطيط أفقي (التوزيع الزمني) خطة شاملة.
7. وضع روزنامة للأنشطة	الأنشطة/ التوقيت
8. ضبط مؤشّرات للتقييم والمتابعة	تكون المؤشّرات مرتبطة بالأهداف قبل الحديث عن المؤشّرات لا بدّ من تحليل المخاطر والوسائل.
9.
(**) عرض المشروع	إعطاء الحدث بعده الاحتفالي دعوة شخصيّات شرفيّة للحضور (المدير، المدرّسون، الأولياء، المجتمع المحلي، صحفيون، السلطات المحليّة...).
(**) ما بعد المشروع	وضع مقترحات مستقبليّة انطلاقاً من نتائج المشروع.

(37) الحرص على صياغة عنوان جذاب للمشروع واختيار شعار له يكون من اقتراح التلاميذ أنفسهم.

نموذج ميثاق العمل الجماعي

مبادئ العمل:

" نحن في ورشة عمل جماعي، لسنا في فصل دراسي "
" لا أحد يعرف كل شيء، لا أحد يجهد كل شيء، كل منا يعرف بعض الأشياء "

سنعمل جميعا خلال هذه الفترة على :

1. تحقيق الأهداف التي من أجلها التقينا
2. تكوين مجموعة فاعلة ومتحمسة بتعدى معناها مجموع أفرادها.
3. دفع كل فرد من المجموعة إلى المشاركة الناجعة والفعالة.
4. تلامز الانسراح مع الجدية خلال فترة التكوين.
5. التعليق يكون على الأفكار لا على الأشخاص
6. الالتزام بالتوقيت المتفق عليه.
7. التعامل في النادي وفق قيم المواطنة والتنمية المستدامة
8. تشجيع كل مجهود ومبادرة فردية.
9. التدخل الموجز والدقيق..
10. احترام كافة أعضاء المجموعة.
11. استعمال الهاتف الجوال فقط لأجل العمل

مثال جدول مقارنة على امتداد 24 ساعة

المكان: ريفي/ حضري/ نصف حضري

النشاط الاقتصادي:

مستوى المداخيل:

أفراد الأسرة:

الفترة:

المرأة

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

الرجل

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

الرسم 23: جدول على امتداد 24 ساعة للمقارنة بين المرأة والرجل

عناصر إجابة:

أوجه التشابه بين السياقات المختلفة التي تم التوصل إليها خلال 24 ساعة

- [1] أيام عمل أطول بالنسبة إلى المرأة.
- [2] تقع المسؤوليات المنزلية للعناية بالأطفال وكبار السنّ على عاتق المرأة بشكل شبه كامل.
- [3] يُشبه عمل المرأة المدفوع الأجر عادة عملها المنزلي.
- [4] يتمتع الرجل بحركية أكبر.
- [5] تتمتع المرأة بممتلكات منقولة وغير منقولة أقل من الرجل
- [6] التنشئة الاجتماعية المبكرة للفتيات والأولاد من ناحية النوع الاجتماعي (التدريب على أن يصبح الرجل رجلاً، والمرأة امرأة).
- [7] المساهمة الاقتصادية للرجل هي أكثر وضوحاً وأكثر قابلية للقياس لكنها ليست بالضرورة الأرفع .
- [8] سلطة اتخاذ القرار تكون عادة للرجل.
- [9] يتصرّف الرجل في تسويق ما تنتجه المرأة (مراقبة المداخيل؟) المرأة تضحي من أجل أسرتها. هل هذا تصوّرها هي؟ أم تصوّر الرجل؟
- [10] جيل جديد: توجد صعوبات تواجه النساء والرجال في الانتقال إلى زوجين معاصرين تقوم علاقتهما على المساواة والإنصاف وتكون غير نمطية.

- 1 دليل المدرب في التنمية المستدامة
- 2 فضاء خاص مهياً وتوزيع جيد للكراسي
- 3 عرض PowerPoint إن تطلبه النشاط، يتم إعداده بشكل مسبق
- 4 محامل رقمية (فيديو، أغاني...) يتم تحميلها قبل الحصّة
- 5 القائمة الإسمية للمشاركين في النادي
- 6 جهاز عرض متوفر ووظيفي
- 7 حاسوب، آلة تصوير أو هاتف ذكي
- 8 سيورة بيضاء/ لوحة ورقية
- 9 أقلام ليدية
- 10 أدوات الربط بالكهرباء

اقتباسات ملهمة

المحور	المؤلف/صاحب القولة	القولة/ الاقتباس
الإطار العام	ألبرت أينشتاين	"من كان لهم حظ المعرفة فعليهم واجب الفعل"
الإطار العام	شارل دي قول	"إن أنبل المبادئ في العالم لا قيمة لها إلا بالعمل"
الهدف 1 للتنمية المستدامة	نلسون مانديلا	"الفقر ليس طبيعيا فالبشر هم الذين خلقوه وقبلوه، وهم الذين سيتغلبون عليه. الانتصار على الفقر ليس عملا خيريا إنه فعل من أجل تحقيق العدالة" (1967)
الهدف 2 للتنمية المستدامة	بيار رابحي	"نحن نستهلك الكثير من الأغذية السامة حتى أنني لا أستطيع أن أقول للناس شهية طيبة، بل أود أن أقول لهم حظا طيبا"
الهدف 4 للتنمية المستدامة	نلسون مانديلا	"التربية هي أقوى سلاح يمكن استخدامه لتغيير العالم"
الهدف 5 للتنمية المستدامة	بانكي مون	"البلدان التي يتوفر فيها قدر أكبر من المساواة بين الجنسين تحقق نموا اقتصاديا أفضل من غيرها. والمؤسسات التي فيها عدد أكبر من النساء في قيادة ادارتها تشتغل بشكل أحسن واتفاقيات السلام التي تشركالنساء تكون أكثر استدامة"
الهدف 6 للتنمية المستدامة	كوفي عنان	"لا يمكننا التغلب على أي مرض من الأمراض المعدية التي تصيب البلدان النامية حتى تنتصر في معركة الحصول على المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والرعاية الصحية الأساسية"
الإطار العام	بيتر دريكر	"من المؤكد أنه لا يوجد شيء أسوأ من إنجاز عمل بكفاءة عالية في حين أنه عمل لا نحتاج إلى القيام به على الاطلاق"
أهداف التنمية المستدامة	جبرونيمو	"عندما نقطع الشجرة الأخيرة وعندما يُسمّم النهر الأخير وعندما يتم صيد آخر سمكة سنعرف حينها أن النقود لا يمكن أن تفيدنا في شيء لأنه لا يمكن أكلها"
الإطار العام	مارك توان	"لم يعرفوا أنه مستحيل لذلك فقد أقدموا على فعله"
الإطار العام	الحبيب بورقبيبة	"أنا واقعي وأن نكون واقعيين يعني تفضيل إصلاح متواضع يتيحاصلاحا لاحقا على الاعتقاد بمعجزة مستحيلة." (1967)
أهداف التنمية المستدامة	فيكتور هيقو	"إنه محزن أن نر بالطبيعة تتكلم والبشر لا ينجسونها"
الإطار العام	ألبرت أينشتاين	"لن يُدمّر العالم أولئك الذين يصنعون الأذى، بل سيدمره أولئك الذين يراقبونهم دون أن يفعلوا شيئا".
أهداف التنمية المستدامة	أنطوان دي سانت اكزوبيري	"نحن لا نرث الأرض عن أجدادنا، بل نستعيرها من أبنائنا."

للتوسّع والإثراء

- Introduction aux thématiques de l'eau. Patricia HUGONIN © ISE, UNIGE, 2011
<https://ise.unige.ch/isdd/IMG/pdf/article-eau-final.pdf>
- *(Le système hydraulique de la Tunisie à l'horizon 2030)*
<http://www.onagri.nat.tn/uploads/Etudes/SYSTEME-HYDROLIQUE-DE-LA-TUNISIE-A-LHORIZON-2030.pdf>
- <http://www.environnement.gov.tn/index.php/fr/medias/bibliotheque-du-telechargement>
- <http://www.environnement.gov.tn/index.php/fr/developpement-durable/education-pour-l-environnement-et-le-dd/strategie-nationale-de-l-education-pour-un-dd>
- <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2009-3-page-84.htm#:~:text=Adopt%C3%A9%20en%201997%20et%20ouvert,principaux%20responsables%20du%20changement%20climatique.>
- [https://www.google.com/search?q=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+\(3\)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BFhalshs-00420875%EF%BF%BF&oq=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+\(3\)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BFhalshs-00420875%EF%BF%BF&aqs=chrome..69i57.686j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+(3)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BFhalshs-00420875%EF%BF%BF&oq=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+(3)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BFhalshs-00420875%EF%BF%BF&aqs=chrome..69i57.686j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- [https://www.google.com/search?q=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+\(ODD\)&oq=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+\(ODD\)&aqs=chrome..69i57.1007j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+(ODD)&oq=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+(ODD)&aqs=chrome..69i57.1007j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- https://focus2030.org/IMG/pdf/note_d_analyse_no2_agenda_2030_focus_2030_vf.pdf
- <https://unctunis.org.tn/files/2017/10/brochure-ODD-TN.pdf>
- <https://www.google.com/search?q=LES+INDICATEURS+DE+DEVELOPPEMENT+DURABLE+EN+TUNISIE&oq=LES+INDICATEURS+DE+DEVELOPPEMENT+DURABLE+EN+TUNISIE&aqs=chrome..69i57j0i22i30.559j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>
- <https://youmatter.world/fr/definition/definition-developpement-durable/>
- <http://www.3-0.fr/doc-dd/qu-est-ce-que-le-dd/les-3-piliers-du-developpement-durable>

قائمة المراجع

- [1] **Catherine PIRAUD-ROUET**, (2017), « Les pedagogies alternatives pour les nuls », Les pedagogies alternatives pour les nuls, ISBN 978-2-412-02999-2.
- [2] **Christian TAL SCHALLER**, (2014), « Nouvelle alimentation, planétaire, universelle et consciente », Collection NutriDoc, ISBN 978-2-87461-115-5.
- [3] **Habib BEN BOUBAKER**, (Décembre 2016), « L'eau en Tunisie : faut-il s'attendre au pire ? » Policy Paper centre of mediterranean and international studies. KONRAD ADENAUER STIFTUNG.
- [4] **Idriss ABERKANE**, (Mars 2017), « Libérez votre cerveau, traité de neurosagesse pour changer l'école et la société. » ISBN / EAN 978-2-36762-315-3 – 9782367623153.
- [5] **Jean PIAGET**, (Mars 2003), « Où va l'éducation » folio essais. ISBN 2-07-032482-6.
- [6] **Jean-Marie BOURRE**, (2011), « Bien manger : vrais et faux dangers » Odile Jacob ISBN 10: 2738124364.
- [7] **Pascale TOSCANI**, (Mai 2016), « Les neurosciences au cœur de la classe » chronique sociale, ISBN 978-236717-028-2.
- [8] **Richard STENGEL**, (Mai 2012), « Les chemins de Nelson MANDELA : 15 leçons de vie, d'amour et de courage », pocket Santé ISBN 2266208624.
- [9] **Yadh ZAHAR**, (Janvier 1997), « Eléments d'hydrologie pour l'aménagement. » Université de la Manouba, Volume V, 287 pages Imprimerie officielle de la république tunisienne. I.S.B.N.: 9973-936-13-2.
- [10] **Yadh ZAHAR, Nomen FEHRI, Taoufik HERMASSI, E.GARGOURI**, (Mai 2020), « [LIVRE BLANC Météorologie-Climat-Océanographie-Hydrologie-Société Pour une recherche collaborative d'excellence.](#)»



GUIDE DU FORMATEUR EN DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

**PROJET DE COOPÉRATION TUNISO PORTUGAISE
POUR LA PROMOTION DE L'ÉDUCATION
AU DÉVELOPPEMENT DURABLE EN TUNISIE**

Table des matières

• Introduction	01
• Préambule	03
• Pourquoi le guide ?	08
• Profil de l'animateur/trice performant(e)	10
Thème 1 - Le développement durable	12
1. Séance d'ouverture et de cadrage « Si tu sèmes le vent, tu récoltes la tempête »	15
Thème 2 - Le changement climatique	17
Qui veut aller loin, ménage sa monture	20
Thème 3 - L'eau	22
1. Sensibilisation à l'importance de l'eau : Une goutte d'eau vaut mieux qu'un trésor	26
2. L'eau et l'économie ? / L'eau et l'agriculture, sécurité alimentaire ? / Eau et assainissement ?	28
Thème 4 - La gestion des déchets	30
1. Tri sélectif	35
2. Le recyclage	37
Thème 5 - L'hygiène de vie	39
1. L'hygiène alimentaire : dis-moi ce que tu manges je te dirai qui tu es	40
Thème 6 - L'évolution des énergies	42
1. Les énergies renouvelables	47
2. Visite de terrain	49
Thème 7 - L'égalité et le genre	51
1. « On ne naît pas femme mais on le devient »	52
Les Annexes	54

Bravo d'avoir décidé de devenir Animateur/trice¹ d'un club de développement durable !

Ce guide est conçu pour vous accompagner au moment où vous vous engagez dans l'expérience énergisante et stimulante que constitue l'animation d'un club de DD pour jeunes de 10 à 16 ans.

Prenez soin de vous et consultez le contenu du guide ainsi que les fiches pédagogiques conçues pour vous aider et vous orienter dans cette passionnante aventure. Vous serez alors plus à même de donner, de partager avec les jeunes et de participer ainsi à la réalisation des objectifs du développement durable.

L'équipe de rédaction

¹ Afin d'en faciliter la lecture, vous trouvez parfois dans ce guide l'utilisation de la forme masculine générique. Il est toutefois important de préciser que ce guide, s'adresse aux lectrices et aux lecteurs sur le même pied d'égalité.

Introduction

Le développement durable : Contexte

Le développement durable a fait couler beaucoup d'encre. Nombreux sont les acteurs sociaux, les institutions et les organisations qui s'en réclament.

Le développement durable est une notion de plus en plus largement diffusée. Elle est véhiculée par des acteurs associatifs, économiques, sociaux, politiques, dont le discours et les intérêts sont parfois contradictoires... provoquant des interrogations sur le sens et la finalité du concept de développement durable. Existe-t-il une définition du développement durable ? Le développement durable est-il mis en œuvre de façon effective et a-t-il un impact sur les transformations économiques, sociales, sociétales ? Comment mieux appréhender l'histoire, les enjeux, les acteurs, les applications concrètes du développement durable ?

Force est de reconnaître qu'il reste encore beaucoup de chemin à faire. Les connaissances sur les problèmes d'environnement sont souvent incomplètes et pleines d'incertitudes ; les acteurs n'ont pas tous intégré dans leurs choix et décisions les nouvelles contraintes environnementales ; les décideurs publics et privés font face à une forte demande sociale pour un environnement de meilleure qualité ; un meilleur partage des ressources et de l'environnement est exigé. Les normes et les comportements, sans parler des idéologies et des politiques, répondent souvent à d'autres critères et doivent composer avec cette variété à laquelle s'ajoute le développement durable, qui peut remettre en cause certains de ces critères bien acceptés. Bref, tant pour la connaissance que pour l'action, le développement durable demeure un défi considérable mais, pour plusieurs, il représente aussi une promesse d'harmonie entre les êtres humains et de réconciliation avec la nature.

Le développement durable : Histoire et Origine

Quand est apparu le développement durable ?

Le mot de développement durable apparaît au début des années 1970 et 1980 dans des écrits scientifiques. L'un des premiers textes référencés faisant usage de ce concept dans le sens actuel est le Rapport du Club de Rome "Halte à la croissance", mais on en trouve des occurrences dans d'autres textes de la même époque dans des disciplines diverses. Ce rapport publié en 1972 et écrit par deux scientifiques du MIT tentait de questionner notre modèle de développement économique basé sur la croissance économique infinie dans un monde aux ressources finies. Il montrait alors les limites écologiques de notre modèle.

Il a lieu également de mentionner les rapports des Congrès de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

Le développement durable : Les causes de l'émergence du concept

L'émergence de l'idée du développement durable est concomitante avec celle de la société industrielle. A partir de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, les sociétés occidentales commencent à constater que leurs activités notamment économiques et industrielles ont un impact significatif sur l'environnement et sur l'équilibre social. Plusieurs crises écologiques et

sociales vont avoir lieu dans le monde et vont faire prendre conscience qu'il faut un modèle plus durable.

Le développement durable : Définition

Le développement durable (Sustainable development) est une nouvelle conception de l'intérêt public, appliquée à la croissance économique et reconsidérée à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects environnementaux généraux d'une planète globalisée.

Selon la définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le Rapport Brundtland, le développement durable est :

« Un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir. »

Face à l'urgence de la crise écologique et sociale qui se manifeste désormais de manière mondialisée (changement climatique, raréfaction des ressources naturelles avec en particulier le rapprochement du pic pétrolier, écarts entre pays développés et pays en développement, perte drastique de biodiversité, croissance de la population mondiale, catastrophes naturelles et industrielles), le développement durable est une réponse de tous les acteurs (États, acteurs économiques, société civile) pour reconsidérer la croissance économique à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects environnementaux et sociaux du développement.

Il s'agit aussi, en s'appuyant sur de nouvelles valeurs universelles (responsabilité, participation et partage, principe de précaution, débat ...) d'affirmer une approche double :

Dans le temps : nous avons le droit d'utiliser les ressources de la Terre, mais le devoir d'en assurer la pérennité pour les générations futures.

Dans l'espace : chaque humain a le même droit aux ressources de la Terre (principe de destination universelle des biens).

Tous les secteurs d'activité sont concernés par le développement durable : l'agriculture, l'industrie, l'habitation, l'organisation familiale, mais aussi les services (finance, tourisme...) qui, contrairement à une opinion quelquefois répandue, ne sont pas qu'immatériels.

L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

La formation, la sensibilisation et l'éducation à la question environnementale occupe une place importante dans les préoccupations de développement durable de la Tunisie, et constitue un pilier de la politique de sensibilisation à la protection de l'environnement.

En effet, un effort considérable a été fourni envers les différentes catégories sociales en vue de les éclairer sur les questions environnementales, au niveau national, régional et local, tout en accordant un intérêt particulier aux enfants et aux jeunes dans la perspective de gagner le défi de la bonne éducation environnementale, et de les impliquer demain, en tant que futurs adultes, dans le processus du développement durable du pays.

Préambule

Préambule de la constitution tunisienne (paragraphe 5) : « ...*Conscients de la nécessité de participer à la sécurité du climat et à la sauvegarde d'un environnement sain, propre à garantir la pérennité de nos ressources naturelles et la permanence d'une existence paisible pour les générations futures...Au nom du Peuple, nous édictons, par la grâce de Dieu, la présente Constitution* ».

Genèse des Objectifs de Développement Durable (ODD)

Lors du Sommet des Nations Unies sur le développement durable, qui s'est tenu à New York en septembre 2015, les dirigeants mondiaux ont adopté l'Agenda 2030, un programme historique d'action collective de la communauté internationale pour promouvoir prospérité et bien-être pour tous. Il proclame que la prochaine période serait « la période de transformation du monde » via l'application et la mise en pratique des 17 objectifs de développement durable (ODD) convenus par les 193 pays membres de l'ONU².

Ces 17 ODD offrent une opportunité de construire un avenir prospère et solidaire où **les trois dimensions économique, sociale et environnementale** sont interdépendantes de manière équilibrée et intégrée et « où personne n'est laissée de côté ». ³C'est pourquoi, les experts observent une approche systémique⁴ considérant les éléments naturels et du vivant (macroscopiques et microscopiques) dans leur interdépendance et leur complexité.

ODD, un impératif incontournable

Le monde actuel subit une croissance démographique galopante. **Si la population mondiale atteint 9,6 milliards de personnes d'ici à 2050, l'équivalent de près de trois planètes pourrait être nécessaire pour maintenir les modes de vie actuels, mais avec des ressources en raréfactions.**

Il est donc nécessaire de penser développement durable pour une meilleure exploitation et un meilleur partage des ressources, pour lutter contre les inégalités et pour cibler le bien-être social.

Il devient désormais fondamental de conscientiser progressivement les générations futures de « l'épuisement » écologique de la terre, liée aux limites planétaires sur le long terme.

² Consulter les ODD, en Annexe I et sur la clé USB jointe au guide.

³ Pour plus de clarté et de détails cf. page 11 et 12 du guide.

⁴ L'**approche systémique** parfois nommée **analyse systémique** est un champ interdisciplinaire relatif à l'étude d'objets complexes par leur interaction qu'ils s'agissent d'un être vivant, d'une organisation sociale ou d'un objet technique.

ODD, penser global – agir local

« Penser global, agir local », c'est ce compromis entre le global et le local qui consiste à avoir une vision globale (planétaire) et la mettre en œuvre dans son périmètre de vie locale (sa ville, son quartier, son école... etc). Par ailleurs, l'adoption d'objectifs généraux et consensuels⁵ ne suffit pas pour la mise en œuvre d'une politique de développement durable local pérenne et efficace. En dépit du consensus apparent, les ODD peuvent être sujets à des perceptions sensiblement différentes ou des conflits d'intérêt pouvant rendre difficile leur concrétisation.

La Tunisie, quelle implication dans les ODD ?

La Tunisie, dans le concert des nations soucieuses de l'environnement a ratifié les conventions internationales sur l'environnement :

- + Convention Cadre sur les Changements Climatiques (ratifiée en 1993)
- + La convention des Nations Unies sur la diversité biologique (ratifiée en 1993)
- + Convention internationale sur la lutte contre la désertification (ratifiée en 1995)

La Tunisie, vigilante et en veille, s'est engagée également dans le respect de l'environnement et la modification des habitudes de vie. Elle a, en effet, contribué aux négociations intergouvernementales des ODD et à la définition des Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030, lors de l'assemblée générale des Nations Unis⁶. Cette implication nationale a concerné, entre autres, l'éducation environnementale dont voici les principales orientations :

- + Le droit des générations futures à un environnement sain
- + Le devoir de tous les citoyens à participer au développement durable

Dans le cadre de ce programme national, Ministère de l'Environnement a lancé depuis l'année 2005 le projet de mise en place d'un réseau national des écoles durables touchant plus que 411 écoles d'enseignement de base dans tout le territoire tunisien (17 écoles primaires et d'enseignement de base dans chaque gouvernorat) et ayant pour objectif l'intégration des principes, des valeurs et des pratiques du développement durable dans tous les aspects de l'éducation et de l'apprentissage.

Depuis son lancement, plusieurs activités ont été menées dont on cite notamment :

- + La création d'un club d'éducation environnementale au sein de chaque école équipée de matériel audio-visuel et informatique pour garantir son animation
- + La réalisation d'un parc environnemental au sein de chaque école comportant environ 190 plantes différentes
- + La production des supports et outils pédagogiques en matière d'éducation environnementale
- + L'organisation des cycles de formation au profit des animateur/trices des clubs de l'environnement

⁵ Stockholm (1972), Rio (1992), Johannesburg (2002), Rio (2012)

6 Les actions concrètes effectuées ont consisté en :

- Une consultation nationale, faite en septembre 2014, intitulée « la Tunisie que nous voulons ».
- Une participation active parmi cinq pays sélectionnés au niveau mondial, à l'élaboration à l'ODD n°16 qui porte sur la gouvernance.
- Une participation parmi cinq pays pour atteindre l'ODD n°6, relatif à l'eau propre et l'assainissement.
- Une participation à l'initiative relative à la réalisation de l'ODD 11 « ville et communauté durable ».

Une nouvelle composante consistant à introduire les énergies renouvelables au sein de 10 établissements scolaires (à raison d'un établissement par gouvernorat) est ajoutée.

Le projet Tuniso-Portugais

Dans cette lignée et afin de continuer le chemin et participer ainsi à la mise en pratique de la nouvelle culture du développement durable : Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Éducation nationale tunisien en coopération avec le gouvernement portugais, ont organisé, en février et mars 2020, trois sessions de formation, à Tunis, Kairouan et Gabès, autour de l'introduction et l'inclusion de la culture du développement durable dans les établissements scolaires tunisiens. Cette formation a ciblé 54 inspecteurs de l'éducation nationale.

Le développement durable, une vision et un horizon éducatif

Le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Éducation ont proposé une vision complète comprenant :

- + Une vision à Long terme, en rapport avec la réforme du système éducatif tunisien⁷, qui consiste à actualiser les programmes en vue d'y inclure les nouvelles notions (les changements climatiques, les Organismes Génétiquement Modifiés, environnement et santé, le stress hydrique, la déforestation, la pollution, etc.)
- + **Une vision à moyen et court terme, aussi en rapport avec la réforme du système éducatif tunisien, qui consiste à sensibiliser les élèves en animant des clubs de développement durable dans les écoles et collèges. Ceci s'est manifesté au travers de :**
 - La généralisation des clubs environnementaux en particulier dans les établissements scolaires et dans les centres de l'enfance
 - La rationalisation du financement de ces clubs environnementaux et la mise en application d'un programme d'actions avec des cahiers de charge et des indicateurs de suivi et d'évaluation préétablis
 - L'élaboration et la mise en œuvre d'un programme national de formation des animateur/trices des clubs environnementaux – l'unité centrale du développement durable au sein du M.E. proposerait ce programme en collaboration avec tous les partenaires concernés
 - La mise en place des comités régionaux pour le suivi et l'évaluation des activités des clubs. Ces comités grouperont tous les partenaires concernés

C'est dans ce cadre et afin de concrétiser la stratégie nationale en matière d'éducation non formelle que nous avons établi ce guide du formateur en développement durable.

En effet, le développement durable a été choisi, comme étant un horizon éducatif capable de faire acquérir aux jeunes une perception plus positive, plus juste et plus humaniste du monde où ils évoluent.

⁷ *CF.CIé USB document d'appui pour le plan de formation de Professeur Yadh ZAHAR.*

L'objectif est d'amener les animateur/trices à identifier les moyens appropriés et les outils adaptés capables de sensibiliser les élèves, au respect de l'environnement et de permettre d'impulser des changements positifs de leurs comportements en rapport avec leur milieu de vie et de façon plus générale le développement durable. Ils seront les leviers fiables et engagés pour une meilleure gestion des ressources naturelles. Ils garantissent ainsi un avenir décent aux générations futures.

La formation ciblera par ailleurs l'éducation pour le développement durable dans le milieu scolaire, en vue d'atteindre principalement les objectifs suivants :

- + Développer une conscience environnementale notamment chez les jeunes ;
- + Inciter les élèves à participer efficacement à l'effort de protection de l'environnement, la lutte contre la pollution, l'amélioration de la qualité de vie ;
- + Prendre conscience de la finitude des ressources naturelles et de la nécessité de les préserver ;
- + Satisfaire les besoins de développement des générations actuelles sans compromettre celui des générations futures ;
- + Adopter un comportement sobre et résilient vis-à-vis des ressources rares et/ou en raréfaction (eaux, sols, forêts, énergies, etc.) ;
- + Améliorer les connaissances et les attitudes positives des jeunes par rapport aux enjeux et défis du développement durable et du rôle qu'ils ont à y jouer au quotidien.

En somme, ce guide, qui sera présenté de façon plus exhaustive ci-dessous, se veut une approche éducative méthodique et un outil pratique d'animation à même d'orienter les formateurs⁸ vers la réalisation des objectifs fixés par les ODD et la concrétisation des principes du vivre ensemble.



⁸ Nous utiliserons, tout au long du guide formateur, animateur/trice ou facilitateur comme étant synonymes.



IMPORTANT

Il est à signaler par ailleurs qu'il est vivement recommandé d'initier, dans chaque établissement concerné, un micro-projet proposé par les adhérents du club et issu des thèmes du DD proposés. Ce micro-projet s'inscrit dans la durée et s'étale sur toute l'année scolaire. Il mobilise toutes les opportunités tant au niveau de l'établissement qu'au niveau de la collectivité territoriale.

Une célébration festive regroupant les différents intervenants pourrait être organisée à l'occasion de la clôture du projet⁹.



⁹ Faire en sorte que le projet s'achève avant le mois de mai pour des raisons d'examens et de disponibilité des enseignants animateur/trices

Pourquoi le guide ?

*"Dis-moi et j'oublierai, montre-moi et je me souviendrai,
implique-moi et je comprendrai."*

Confucius

• Articulation du guide :

Afin de faciliter le travail du formateur et de simplifier le processus pédagogique, ce guide prendra l'articulation suivante :

a- Une introduction théorique riche d'informations, d'idées et de concepts traités et sélectionnés compte tenu du thème abordé.

b- Une fiche pédagogique comportant un double volet :

+ Descriptif (public cible, objectifs, supports recommandés...etc.)

+ Procédural (déroulé de la séance)

c- Une partie annexe comportant des références théoriques accessibles, des supports pédagogiques spécifiques...etc.

d- Des éléments bibliographiques de référence.

En outre, l'équipe de travail a pensé utile d'envisager une partie supplémentaire faisant office d'une boîte à outils, baptisée Clé USB, regroupant supports audiovisuels et autres documents exploitables pendant les séances d'animation.

Le formateur est ainsi appelé à s'y référer, s'en imprégner et si nécessaire l'enrichir ou l'éclaircir, avant de se lancer dans la séance d'animation à proprement parler.

• La fiche pédagogique¹⁰

Une fiche de formation facile à utiliser a été conçue pour chaque activité relative aux axes de formation prédéfinis. **Le premier volet descriptif**, comprend les principales composantes récurrentes et objectives de la séance d'animation. Le formateur doit en tenir compte avant la séance effective comme les objectifs, les outils d'animation, le public cible, la durée de la séance et des activités, les mots clés et toute autre information significative qui pourrait être ajoutée au tableau.

Le deuxième volet procédural, met l'accent sur le déroulé de la séance d'animation au sujet d'une activité donnée. Ce déroulé suit un cheminement méthodique participatif qui rompt avec les méthodes classiques de l'enseignement frontal et prépare à un environnement éducatif stimulant, ludique et innovant s'appuyant fondamentalement sur **l'apprentissage par l'action**.

En effet, la pédagogie ici recommandée est une pédagogie de projet basée sur l'action et l'implication. Elle est censée intégrer la **transdisciplinarité** compte tenu de la visée critique du développement durable.

¹⁰ Toutes ces actions peuvent se compléter. Il n'y a donc pas d'ordre strict à suivre. Nous vous invitons à choisir le thème qui convient le mieux à vos attentes et à celles de vos élèves.

L'apprentissage par l'action ne peut, en fait, que développer les aptitudes des élèves qui apprennent à travailler en petits groupes et découvrent ainsi le plaisir de l'initiative, de la solidarité, de la tolérance et ce dans une ambiance pleine de confiance et de respect mutuels.

Aussi cette approche contribue-t-elle à implanter la culture du vivre ensemble dans un cadre démocratique où droits et obligations auront la place centrale qui leur revient. Le schéma ci-dessous visualise la méthodologie adoptée dans le présent guide :

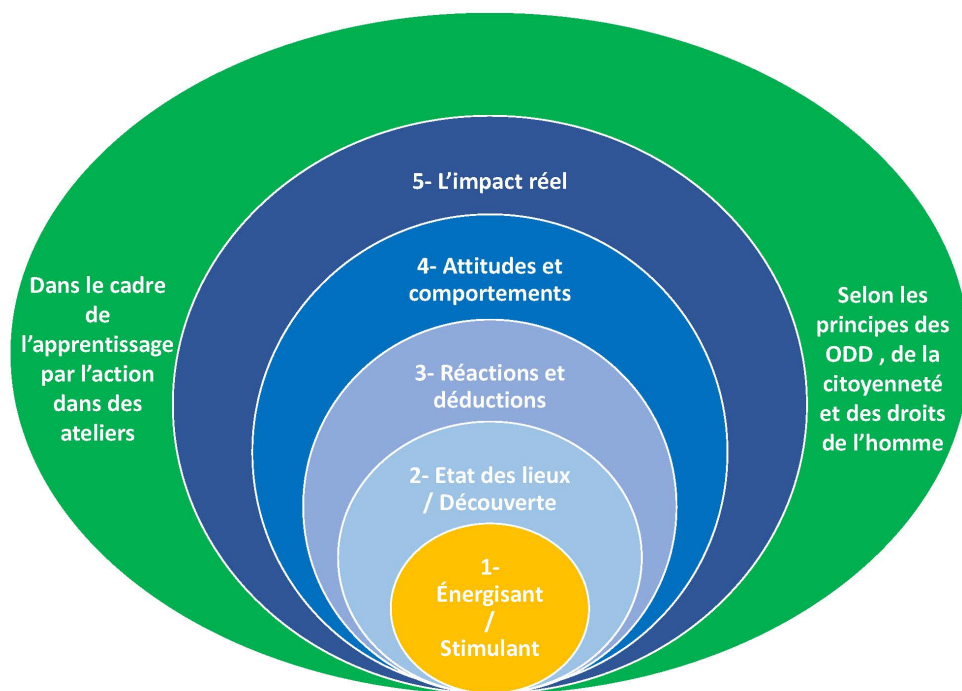


Figure 1 : Conception du manuel d'animation

- **Une boîte à outils (Clé USB)**



Outre la richesse et la diversité du contenu, l'équipe de travail, partant du principe d'assister le formateur dans le recueil d'informations et d'outils didactiques, a envisagé une partie supplémentaire baptisée Clé USB. Elle implique toutes les données et informations contenues dans le guide papier afin de permettre à l'enseignant de faire, si besoin, les ajustements nécessaires. Ce Clé USB comprend aussi les supports didactiques mentionnés dans les fiches pédagogiques respectives.

Ceci est de nature à faire gagner du temps et à parer à d'éventuelles difficultés de connexion notamment dans la plupart des écoles rurales. Il n'en reste pas moins que l'enseignant(e) animateur/trice est tout à fait libre de changer de support s'il le juge utile compte tenu du contexte et des besoins de ses élèves.

Profil de l'animateur/trice

Il n'existe pas de formateur/trice accompli dont le rendement est exemplaire dans toutes les situations de formation. La diversité des objectifs, des thèmes, du public cible et des outils aboutit obligatoirement au choix d'une méthodologie adaptée et à l'adoption d'un modèle de formation plutôt qu'un autre. Il est donc essentiel que le formateur ait une idée de ce processus afin de pouvoir décider quelle serait l'approche la plus efficace à utiliser pour une formation dans une situation donnée.

Le formateur performant est celui qui ne cesse de s'améliorer au fil de son expérience compte tenu de ses « leviers » et de ses contraintes.

Il est nécessaire toutefois, d'être attentif aux éléments essentiels observés par des animateur/trices reconnus et expérimentés. Nous en développons, ci-dessous, les principales

Etapas :

1. Avant la formation

a- La préparation : Elle consiste en l'élaboration du programme de formation et des méthodes d'animation avec la maîtrise du contenu, la précision de la méthodologie et la répartition des activités. Il s'agit à cette étape aussi de s'assurer de la fonctionnalité du lieu de la formation et de la disponibilité des outils pédagogiques et de leur validité. Ceci est de nature à renforcer la confiance en soi et à optimiser l'impact de la formation sur le public cible en évitant confusion et improvisation. (Cf. partie annexe, Checklist du formateur averti.)

b- L'environnement stimulant : Le lieu de la formation joue un rôle important dans l'acquisition de nouveaux apprentissages chez les élèves, il doit être agréable et organisé afin de faciliter la communication et de renforcer la motivation des apprenants. Cet environnement doit aussi être en harmonie avec la nature des activités et des ateliers loin du modèle classique **dela situation de classe**. Parfois il est tout à fait indiqué d'assurer la séance en plein air si cela concorde, évidemment avec les objectifs de l'activité.

c- Les contraintes : En formation comme en enseignement, on essaie de tout prévoir en laissant une place à l'imprévisible. En effet, avant le début de la formation il est recommandé d'envisager les difficultés en se préparant à tout imprévu par des choix alternatifs propices. Ceci rassure le formateur quant au déroulement de la séance et garantit la réussite de la séance ou de la session.

2. Au cours de la formation

a- Faire en sorte que la formation soit une expérience agréable non seulement pour les participant(e)s mais aussi pour le formateur/trice lui-même.

b- Recourir à la motivation et à l'effet de surprise au cours de la formation.

c- Impliquer de façon effective les élèves dans l'apprentissage : le formateur performant est celui qui prend sur son compte la responsabilité de la participation active des apprenants.

- d- Recourir aux méthodes créatives notamment au début et à la fin de la séance.
- e- Donner toute l'importance qui lui revient à la communication non verbale et para-verbale.

3. Après la formation

- a- Déceler les points forts et les points à améliorer de la séquence d'animation et ce à partir du feedback et des évaluations explicites et implicites des élèves. L'évaluation est une phase importante à ne pas négliger. L'élève pourra se rendre compte de ce qui a effectivement fonctionné ou non.
- b- Pallier aux insuffisances et renforcer les points forts dans les activités ultérieures.

Enfin nous vous souhaitons une exploitation optimale de ce guide et espérons qu'il vous apportera le petit plus nécessaire pour que vous fassiez découvrir à vos élèves les différentes dimensions et les principaux enjeux du développement durable.



Les outils pertinents de la formation



L'espace de la formation (classes, clubs, jardin de l'école, parcs...)



Apprentissage par l'action

LE DEVELOPPEMENT DURABLE ET LA VIE : DEUX FACES DE LA MEME MEDAILLE (1^{ère} séance d'ouverture)

« Le monde contient bien assez pour les besoins de chacun, mais pas assez pour la cupidité de tous ».

M. Ghandi



Activité proposée :

1. Séance inaugurale (cadrage et mise au point)

« Si tu sèmes le vent, tu récoltes la tempête »



Qu'est-ce que le Développement Durable ?

Selon le rapport des Nations Unies le développement durable « ... est un mode de développement qui répond aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs... »

Le développement durable a pour vocation d'accompagner les changements nécessaires à notre planète et à ses habitants pour vivre en bonne santé dans un monde plus équitable et juste, économiquement efficace et écologiquement tolérable et pérenne.

Le développement durable est ainsi fondé sur trois piliers interdépendants comme le montre le schéma ci-dessous :

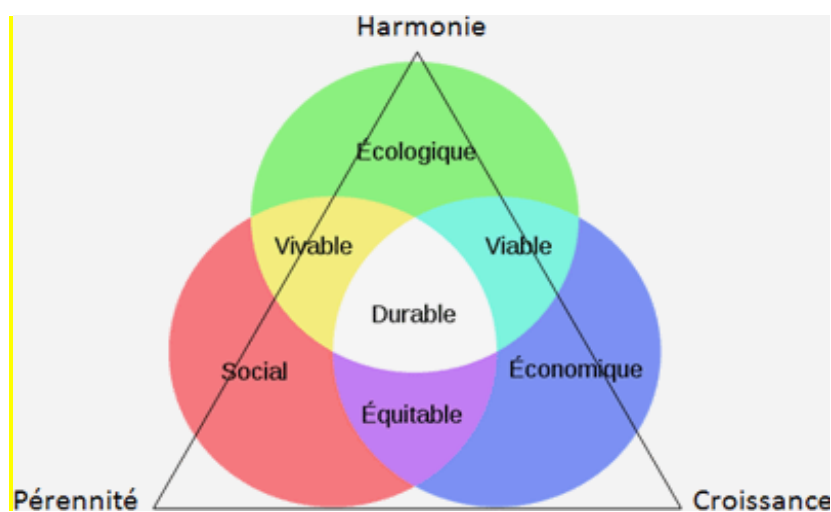





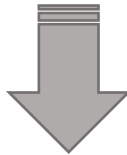
Figure 2 : Les 3 piliers du DD (source : <https://www.greenmaterials.fr>)

Pour que le développement soit « durable », le pilier social devrait être un objectif, le pilier économique un moyen et le pilier environnemental une condition. Ceci pour atteindre un monde plus équitable, plus vivable, plus viable, et par conséquent plus durable.

Le développement durable assure la croissance économique et la pérennité sociale en harmonie avec l'écologie.

LE DEVELOPPEMENT DURABLE ET LA VIE : DEUX FACES DE LA MEME MEDAILLE

	Piliers	Exemples
	Environnement	Cela englobe la faune, la flore, l'eau, l'air et les sols...
	Société	Tout ce qui concerne l'alimentation, le logement, la santé, l'accès égal au travail, le commerce équitable, la sécurité, l'éducation, les droits de l'homme, la culture et le patrimoine, ...etc.
	Economie	Il s'agit des modifications des modes de production et de consommation dans le sens d'une économie responsable et solidaire



Les appuis du Développement Durable

- + **L'environnement**
L'intégrité écologique est une condition
- + **L'économie**
Le développement économique est un moyen
- + **Le social**
Le développement social et humain est un objectif
- + **L'équité**
C'est une condition, un moyen et un objectif










La Tunisie et les ODD :


Lancés officiellement en décembre 2016, les ODD en Tunisie continuent à faire l'objet de concertation entre les différentes parties prenantes (Ministères, collectivités, organismes publics, entreprises socialement responsables, société civile...) et ce pour assurer une meilleure intégration dans la planification nationale.

Attributs majeurs du DD

- Lien indissociable entre développement et environnement
- Lutte contre la pauvreté et le sous-développement
- Participation de tous les acteurs concernés (secteur public et société civile)
- Penser globalement et d'agir localement (problème local, conséquence souvent globales)



Le thème	Séance d'ouverture du club																				
L'activité	<i>Si tu sèmes le vent, tu récoltes la tempête</i>																				
Public cible	10 à 16 ans																				
Nombre de participant(e)s	De 10 à 15 adhérents																				
Durée moyenne de la séance	100mn (à titre indicatif)																				
Objectifs opérationnels	<ul style="list-style-type: none"> • Amener les élèves à : • Comprendre les objectifs du club et à s'impliquer activement dans ses activités. • Etablir une charte de travail collectif (la charte du club) • Comprendre l'ampleur de la problématique du développement durable. (Définition du concept et des principaux défis...) • Dégager les principaux axes du développement durable (DD) qui serviront de thèmes aux activités ultérieures du club. 																				
Mots clés	DD, écologie, environnement, solidarité, justice sociale, ...																				
Outils de la formation	Marqueurs, flip charte, sono ou baffles d'ordinateurs, smartphones, peloton de fil ou ruban																				
Références et documentation	https://www.kloranebotanical.foundation/fr/depuis-quand-le-developpement-durable-existe-t-il https://kurioz.org/wp-content/uploads/2019/06/Catalogue-formations-outils-ODD_KuriOz.pdf https://www.worldbank.org/en/topic/water/overview https://www.humanium.org/fr/situation-monde/droit-a-l-eau/ Les images des ODD (PPTX)																				
Supports du guide	https://www.youtube.com/watch?v=VAPfpaTwp_A Deux minutes pour comprendre le développement durable Exemple de charte																				
Evaluation de la séance	Evaluation sur le vif : A la fin de la séance et à la sortie de la salle l'animateur/trice dessine sur flip charte les trois smileys, inscrit les dimensions qu'il souhaite évaluer et demande aux participant(e)s de cocher la case correspondante : Evaluation <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Le contenu</td> <td style="text-align: center;">- -</td> <td style="text-align: center;">+ -</td> <td style="text-align: center;">++</td> </tr> <tr> <td>L'animation</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Le produit réalisé</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Le thème ...etc.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Le contenu	- -	+ -	++	L'animation				Le produit réalisé				Le thème ...etc.			
																					
Le contenu	- -	+ -	++																		
L'animation																					
Le produit réalisé																					
Le thème ...etc.																					

		Timing
Energisant	<p>La toile d'araignée pour un premier contact : L'animateur/trice donne un peloton de fil ou ruban à l'un des participant(e)s qui se présente (<i>Nom, classe, occupations, ...etc. et un bon côté en soi que les autres ignorent !</i>) et exprime ses attentes par rapport au club. Ensuite tout en gardant le bout du fil accroché à son index, il jette le peloton à un(e) camarade de son choix qui fait pareil. Le jeu continue jusqu'à ce que tout le monde se soit présenté y compris l'enseignant animateur/trice. Un volontaire note sur flip charte les différentes attentes exprimées. A la fin l'animateur/trice demande la signification qu'on peut donner à la toile qui aura été ainsi produite.¹¹</p>	<p>20mn</p> 
Le déroulement de la séance	<p>La charte du travail en commun au sein du club : L'animateur/trice précise le cadre général du club, ses objectifs et les valeurs qui doivent l'orienter dans toutes les activités. (Eviter le ton injonctif !). Un ensemble de comportements positifs essentiels pour le bon fonctionnement du club est ainsi produit par les élèves. Les clauses (de 8 à 12) de la charte doivent être concises, simples et à la forme affirmative : Exemple : « <i>Je participe activement aux activités du club</i> ». Un élève (<i>ou un groupe d'élèves</i>) se charge de transcrire la charte sur une feuille grand format où les participant(e)s apposeront leurs signatures ou tags de couleurs différentes. La charte restera éventuellement affichée dans la salle pour toutes les activités à venir.¹²</p>	40mn
	<p>Pour sauver la planète</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'animateur/trice affiche les 17 ODD. Les élèves se répartissent en groupes : G1 : ODD de 1 à 6 ; G2 : ODD de 7 à 12 G3 : ODD de 13 à 17 • Chaque groupe découvre et analyse les images qui le concernent. Chacun est censé donner son avis. L'animateur/trice se propose comme une personne ressource pour apporter, à la demande, informations et explications nécessaires. • Il revient à chaque groupe d'enregistrer un récit de 3 à 5mn sur le monde d'aujourd'hui et celui qu'il souhaite à l'horizon de 2030 compte tenu des ODD dont il a la charge. • L'animateur/trice veille à ce que les élèves n'occultent aucun objectif. • Restitution des différents enregistrements ou podcast • Débat : (l'animateur/trice fait dégager les principaux axes du DD¹³ qui serviront de supports aux prochaines activités du club). 	40mn
Extension	<p>Une page Facebook et/ou Instagram du club est fort recommandée pour y consigner tous les produits des élèves ainsi que leurs photos durant les ateliers. Ce qui est de nature à les motiver davantage et à renforcer la visibilité des activités du club...</p>	

¹¹ Cet exercice est utile à plus d'un titre : il permet d'apprécier le degré de cohésion du groupe, ainsi que la qualité de la communication et crée des liens forts entre participant(e)s et animateur/trice.

¹² Un exemple de charte est présenté en annexe

¹³ Les axes ODD seront présentés comme mentionnés dans le guide / annexe.

La légende du petit colibri :

...Un jour, dit la légende, il y eut un incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés observaient impuissants le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes d'eau dans son bec pour les jeter sur le feu. Au bout d'un moment, le tatou, agacé par ses agissements, lui dit : « Colibri ! Tu n'es pas fou ? Tu crois que c'est avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ? ». Le colibri lui répondit alors : « Je le sais, mais je fais ma part. » Tous les animaux auraient compris la leçon.



Activité proposée :

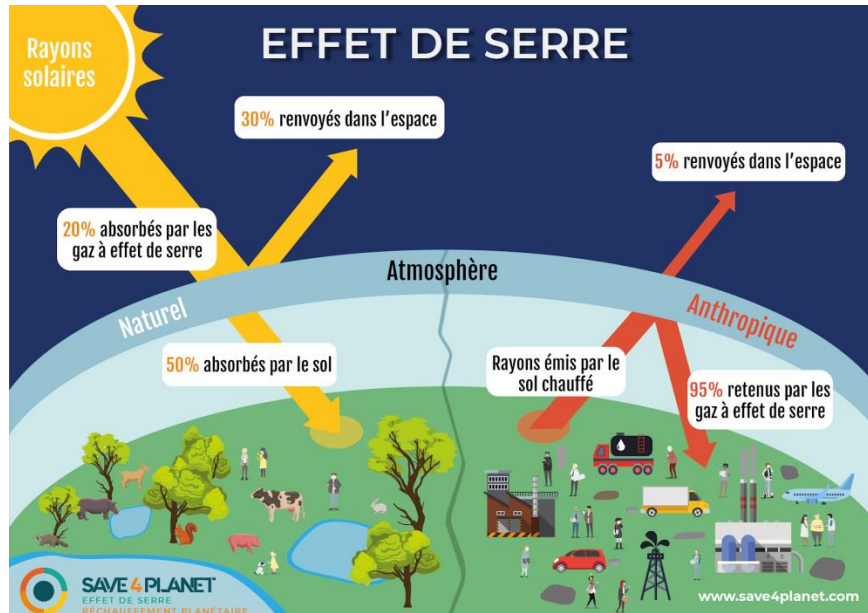
Qui veut aller loin ménage sa monture !

Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

Le réchauffement climatique est un phénomène d'augmentation de la température moyenne des océans et de l'atmosphère qui se produit dans le monde entier et sur plusieurs années.

Ce phénomène est causé par l'augmentation de l'effet de serre¹⁴ due à l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ce dérèglement est en grande partie une conséquence directe des activités humaines.

Figure 3 : L'effet de serre (source : <https://www.save4planet.com>)






¹⁴Ces gaz ont un rôle régulateur. En effet, ils permettent de retenir la chaleur du soleil et maintiennent la température de la terre à 15°. Sans cette couche de gaz dit "à effet de serre", il ferait -18°C !

Le changement climatique : Introduction théorique

Depuis la révolution industrielle, du fait des activités humaines de plus en plus polluantes (transport, usines, élevage intensif...), il y a de plus en plus de gaz à effet de serre (CO₂, Méthane, ozone, etc.) qui s'accumulent dans notre atmosphère comme un manteau plus dense et qui retient de plus en plus de chaleur.

Pourquoi le réchauffement climatique ?

L'Homme amplifie le phénomène naturel du réchauffement climatique en :

	Brûlant des énergies fossiles (<u>pétrole</u> , <u>gaz naturel</u> , <u>charbon</u> ...), l'Homme rejette du dioxyde de carbone. Les énergies fossiles sont très utilisées dans le monde et pour des applications très diverses : <u>voitures</u> , chauffage, <u>usines</u> ... On ne peut pas s'en passer complètement.
	Détruisant des forêts sur de nombreuses régions du monde : les plantes et les arbres stockent du carbone et, quand on réduit leur quantité, ce carbone est relâché en dioxyde de carbone par leur brûlage ou leur décomposition
	Industrialisant l'élevage (déchets, excréments...), en traitant certains déchets, ce qui augmente la concentration du méthane dans l'atmosphère, (le méthane est responsable de 20 % de l'effet de serre).

Quelles seraient les conséquences du réchauffement climatique ?

- Hausse du niveau de la mer et des océans et augmentation de leur acidité :

La conséquence la plus évidente du réchauffement climatique est la **hausse du niveau de la mer et des océans**. Si les pôles nord et sud se mettent à réchauffer, les glaciers fondent, s'en suit la disparition de certaines îles et de certaines villes côtières, d'où un gros risque de **réfugiés climatiques**.



Figure 4 : La fonte des glaciers sous l'effet du réchauffement de la planète

- Profonde affectation de la biodiversité :

Ce réchauffement des océans¹⁵ augmente également le risque de **phénomènes météorologiques extrêmes** (typhons, cyclones, inondations, canicules, sécheresses...). Les hommes, mais surtout les plantes et les animaux, n'arriveront peut-être pas à s'adapter assez vite.

Une grande partie des espèces animales et végétales risquent ainsi de disparaître, soit environ 20000 espèces/an **entre autres les abeilles et insectes pollinisateurs**, permettant aux plantes de donner des fruits.

Comment éviter ce scénario catastrophe ?

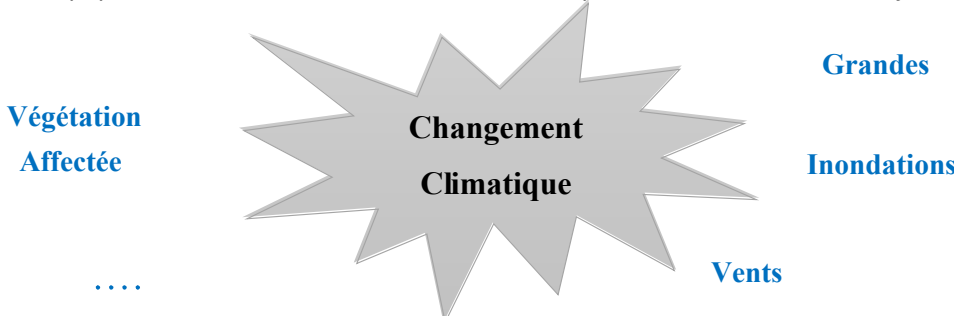
Expliquer le réchauffement climatique à nos jeunes, c'est aussi leur faire part de solutions pour freiner ce phénomène. Les différentes fiches du manuel contribuent, selon la théorie des petits pas, ou la métaphore du colibri, à changer les habitudes de vie et de consommation de chacun pour préserver la planète terre telle qu'on la connaît. En effet, chacun a sa part de responsabilité et son rôle à jouer dans cette lutte de chaque instant.

Trier ses déchets, marcher, prendre le vélo ou les transports en commun plutôt que la voiture, manger moins de viande, acheter moins de produits emballés, refuser les produits à usage unique et adopter petit à petit une démarche zéro déchet, acheter des objets d'occasion quand c'est possible, préférer la douche au bain, réduire le chauffage, économiser de l'énergie en éteignant les appareils en veille... **Il y a beaucoup de petites actions à mettre en place, par nos jeunes est tout à fait à même de comprendre et d'entreprendre, entre autres au travers des activités concrètes proposées dans les fiches de ce guide.**

En ce sens, le comportement des éducateurs est primordial (y compris les parents), car il peut donner de l'espoir aux enfants, qui voient alors qu'il est possible d'agir au quotidien contre le changement climatique.

¹⁵Une fois ce phénomène en marche, les océans vont mettre une centaine d'années à refroidir même sans pollution. Le CO2 met 100 ans à disparaître de l'atmosphère.

Le thème	Le changement climatique
L'activité	<i>Qui veut aller loin ménage sa monture !</i>
Public cible	Jeunes de 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	De 10 à 15 participant(e)s
Durée moyenne de la séance	100 minutes
Objectifs opérationnels	<ul style="list-style-type: none"> + Comprendre le phénomène du réchauffement climatique. + Être sensibilisé aux conséquences du réchauffement climatique. + Participer activement à mettre en application certaines actions en guise de solution.
Mots clés	Intempéries, effet de serre, ozone, énergies fossiles, salinité...
Outils de la formation	Marqueurs, flip charte, cartes métaplan, vidéo projecteur
Références et documentation	Présentation thématique de l'expert en Changement climatique (CF.Clé USB)
Supports du guide	<p>Choisir une séquence selon le niveau des élèves participant(e)s (CF.Clé USB)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Comprendre le changement climatique. +C'est quoi le changement climatique
Recommandations supplémentaires	Faire attention aux bousculades lors de l'énergisant
Evaluation de la séance	Evaluation informelle : Qu'est-ce qui vous a le plus intéressés dans cette séance ?

		Timing ¹⁶
Energisant	<p>La banquise qui se rétrécit : Le formateur précise le contexte du jeu : « Vous êtes un groupe de touristes visitant le Pôle Nord. Vous vous trouvez sur une banquise que représente, dans la salle de formation, un cercle tracé à même le sol. Tenez-vous bien ! A chaque signal donné, la banquise se rétrécit sous effet de la grande chaleur. Attention de quitter le cercle car tout autour la mer est profonde et l'eau est glacée. » Ceux qui quittent les premiers doivent amuser leurs camarades soit avec des imitations, des chansons ou autres. Le formateur pose enfin d'activité la question suivante : Quel rapport ce jeu peut-il avoir avec le réchauffement climatique ?</p>	15mn
Le déroulement de la séance	<p>a- Brainstorming : A votre avis à quoi le changement climatique nous fait penser ? Sur un paperboard le formateur note toutes les réponses sans demander de justification.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin: 0;">Changement Climatique</p> <p style="margin: 0;">Végétation Affectée Grandes Inondations Vents</p> </div> <p>Ensuite, le formateur demande à chacun de justifier et d'expliquer aux autres la réponse proposée. Enfin il corrige si besoin et complète le schéma ci-dessus par les mots clé manquants (sécheresses, dérèglement du climat, catastrophe naturelle, gaz à effet de serre, équilibres naturels, gaspillage, biodiversité, acidité de l'océan, le cycle de l'eau, tsunamis, épidémies ...etc.) et ce en fonction du niveau des participant(e)s.</p>	20mn
	<p>b-Visionnement de la séquence vidéo fournie CF.Clé USB/Changement climatique) avec la consigne suivante : <i>Regardez attentivement la séquence et notez au moins deux informations qui vous paraissent essentielles pour bien comprendre le changement climatique.</i> Le formateur fait le tour de table et recueille les informations jugées essentielles. Il complète en cas de besoin et synthétise les idées proposées.</p>	20mn
	<p>c-Débat Le groupe se scinde en deux sous-groupes. Le premier joue le rôle des scientifiques conscients des défis que représente le changement climatique. Le deuxième représente plutôt les industriels cupides et insatiables. Un temps de concertation et de réflexion est accordé aux 2 sous-groupes (15mn). Chaque sous-groupe élit son porte-parole (Avocat). Le formateur désigne un modérateur (Journaliste). Les deux porte-parole et le modérateur se placent autour d'une table. Les participant(e)s sont debout formant un cercle autour des débatteurs. Ils n'interviennent pas directement mais ils sont autorisés à passer des « billets-arguments » à l'un des porte-parole s'il est à court d'idées. Il est demandé aux participant(e)s de se mettre derrière le porte-parole qui semble plus convaincant et plus percutant que l'autre. Une dynamique de groupe est ainsi activée. Enfin le formateur demande aux protagonistes de s'exprimer par rapport à l'expérience qu'ils viennent de vivre.</p>	45mn
Extension	<p>Il est souhaitable que le débat organisé soit enregistré en vidéo et posté sur la page FB du club Il est possible de faire cet atelier en collaboration avec le club radio.</p>	

¹⁶La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

« A l'échelle cosmique, l'eau liquide est plus rare que l'or. Pour la vie, elle est infiniment plus précieuse. »

Hubert Reeves

Vivre autrement (n° 1) Février 2007

Les activités proposées :

1. Une goutte d'eau vaut mieux qu'un trésor.
2. La santé au cours de l'eau



Pourquoi parler de l'eau ?

La sécurité de l'approvisionnement en eau est devenue un enjeu essentiel du développement humain et de la durabilité économique et environnementale, en particulier à la lumière de la croissance démographique mondiale.

D'où provient l'eau ?

L'évaporation des surfaces continentales apporte les 2/3 de l'eau qui se précipite sur les continents. Le dernier tiers provient du transport de l'eau évaporée des océans.

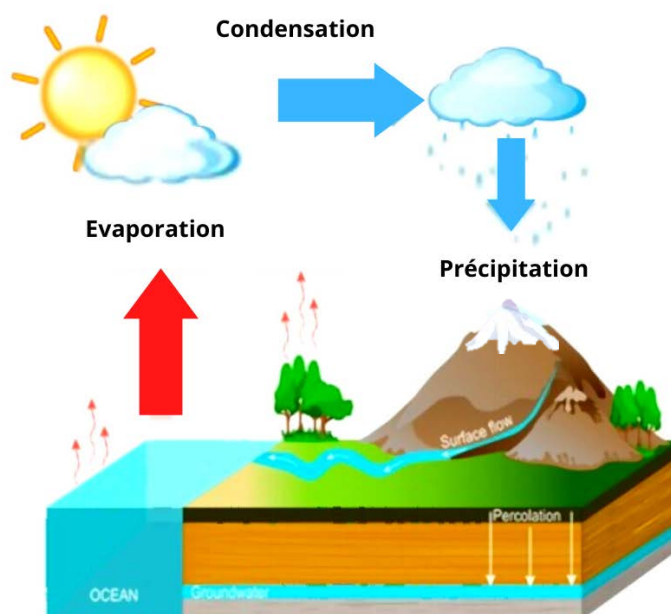


Figure 5 : Le cycle de l'eau (source : <https://etrepants.com>)

Y a-t-il une relation entre l'eau et le climat ?

L'eau des surfaces continentales joue un rôle essentiel pour le climat. Le changement climatique est la relation directe entre les ressources en eau et le couvert végétal. Les modifications effectuées par l'homme (déforestation) influencent le climat¹⁷ et les ressources en eau : la couverture végétale influe sur la qualité de l'eau.

Sécheresse et inondation peuvent provoquer des catastrophes¹⁸. En effet, la Banque mondiale rapporte sur son site que : « **9 catastrophes naturelles sur 10 sont liées à l'eau. Les risques climatiques liés à l'eau se répercutent sur les systèmes alimentaires, énergétiques, urbains et environnementaux.** »

La croissance économique inadaptée et l'amélioration des conditions sociales conduisent à la création de nouveaux risques de catastrophes liées à l'eau. L'urbanisation rapide en est un exemple.

Quel rapport y a-t-il entre l'eau et la santé ?

L'eau douce est rare et difficile d'accès. La santé et la pauvreté sont intrinsèquement liés. En effet, le manque d'accès à l'eau potable est souvent lié à la pauvreté et a pour conséquence une altération de la santé.

Les maladies dues à la mauvaise qualité de l'eau sont nombreuses : dans les pays en développement, 80% des maladies liées à un assainissement insuffisant ou à une hygiène défectueuse, causent la mort prématurée de trois millions de personnes chaque année¹⁹. Chaque année, 1,8 million d'enfants de moins de cinq ans meurent de maladies provoquées par une eau insalubre. C'est « 1 » enfant qui meurt toutes les 20 minutes.

La consommation de l'eau a-t-elle changé à travers les temps ?

Le facteur **démographique** a de multiples impacts sur l'eau. Si la population mondiale a triplé au cours du 20ème siècle, l'utilisation d'eau a été multipliée par six. (IDA²⁰, 2007).

L'agriculture, l'industrie de plus en plus performantes et la démographie de plus en plus galopante sont les principales pressions sur l'eau et elles sont interdépendantes.

¹⁷Conséquences des mauvaises pratiques d'utilisation des terres : en 1986, la déforestation des hauteurs d'un bassin en Chine a provoqué une inondation qui a affecté plus de 223 millions de personnes. (Geo-3, p306)

¹⁸Le rapport du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD 2004) sur les Inondations, prévoit deux milliards de personnes menacées par les inondations en 2050.

¹⁹Sources de l'OMS

²⁰ Cité par Patricia HUGONIN EAU Introduction aux thématiques © ISE, UNIGE, 2011 p.6

L'accès à l'eau est-il un droit ?

Le droit à l'eau est le droit de toute personne, de disposer d'une quantité minimale d'eau douce.

La Charte européenne en 1968 établit pour la première fois des « droits de l'eau ». Mais l'eau est très inégalement répartie sur notre planète. ... En effet, neuf pays détiennent 60 % des ressources naturelles renouvelables d'eau douce du monde (Voir schéma ci-dessous).

Les régions les plus touchées sont l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud, où 40 % des enfants sont obligés de boire une eau non potable, et plus de 65 % des enfants n'ont pas accès à des installations sanitaires.

En Tunisie, la constitution garantit le droit à l'eau. Il revient à l'Etat de veiller à sa gestion et son exploitation : « ...Le droit à l'eau est garanti. Il est du devoir de l'État et de la société de préserver l'eau et de veiller à la rationalisation de son exploitation ».²¹

Quel impact la croissance économique a-t-elle sur l'eau ?

La croissance économique est une « entreprise assoiffée » dit-on. L'eau est un facteur vital de production, donc la diminution de l'approvisionnement en eau se traduit par une croissance plus lente.

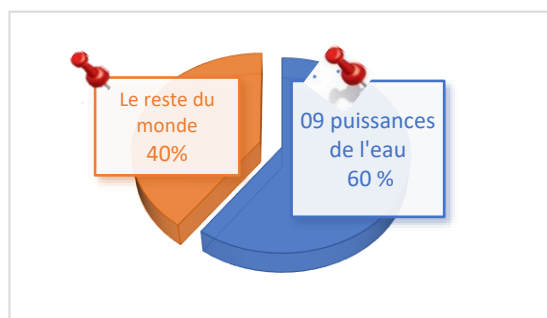


Figure 6 : Inégalité de répartition géographique des ressources hydriques (source : <http://www.pearltrees.com>)

En Tunisie

La Tunisie est un pays aride à semi-aride sur les **4/5** de sa superficie. L'eau y est donc une denrée rare et précieuse.

L'eau climatique (pluviale / de surface), étant la seule ressource renouvelable, représente de ce fait l'élément clé pour le développement durable, pour un pays déjà classé par les organismes internationaux **comme étant à la limite de la pénurie en eau**.

Les ressources en eau potentielles sont estimées à de 4900 millions de m³. Toutefois, elles ne se prêtent pas toutes à l'exploitation.

²¹CONSTITUTION DE LA REPUBLIQUE TUNISIENNE Article 44

Le thème	L'EAU
L'activité	<i>Une goutte d'eau vaut mieux qu'un trésor</i>
Public cible	Jeunes de 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	De 10 à 15 participant(e)s
Durée moyenne de la séance	100 minutes
Objectifs opérationnels	<ul style="list-style-type: none"> + Sensibiliser les élèves à l'importance de l'eau + Acquérir les notions de base au sujet de l'eau + Développer une attitude positive par rapport à l'eau
Mots clés	Eau, énergie, changement climatique, réchauffement de la planète, cycle de l'eau, écosystème, eaux (douce, potable, grise, milieu aquatique, crues, inondations, économies de l'eau.)
Outils de la formation	Marqueurs, flip charte, cartes métaplan, vidéo projecteur
Références et documentation	https://ise.unige.ch/isdd/IMG/pdf/article-eau-final.pdf https://www.youtube.com/watch?v=Gq1Y3P8lacw https://www.youtube.com/watch?v=4SRL60pOHAw
Supports du guide	Photos langage (présentation PPTX) Carte des ressources en eau de la Tunisie
Recommandations supplémentaires	Pas de recommandation particulière
Evaluation de la séance	Evaluation informelle : Qu'est-ce qui vous a le plus intéressés dans cette séance.

Energisant	<p>L'animateur/trice place un carton par terre. Les participant(e)s se déplacent dans un cercle fermé. Chaque fois que l'animateur/trice claque dans ses mains, tout le monde s'arrête. L'élève dont les pieds sont sur le carton, devrait dire quelque chose en rapport avec l'eau. (Vertus de l'eau) A la fin les élèves qui ont répété des phrases déjà dites ou ne trouvent rien à dire doivent amuser le groupe par une petite chanson, une blague...etc.</p>	Timing ²²
Le déroulement de la séance	<p>I- Atelier de photos langage</p> <p>1- Projection des photos (20 photos)²³ CF.Clé USB 2- Chaque participant(e) en choisit 3 de thèmes différents. Il transcrit les N° correspondant sur une carte métaplan. (Fournie) 3- Les élèves se répartissent en petits groupes selon les photos retenues (au moins un numéro de photo en commun). Ils essaient d'argumenter leur choix en interprétant les photos choisies.</p> <p>L'animateur/trice note sur un flip charte les thèmes pertinents ainsi que les mots clé.</p> <p>II- Brainstorming :</p> <p>Suite à l'atelier photo langage, l'animateur/trice invite les participant(e)s à rappeler les thèmes pourtant essentiels qui n'ont pas été directement évoqués. Il complète la liste des thèmes déjà retenus en utilisant un marqueur d'une autre couleur. Enfin il invite les élèves à prioriser les thèmes retenus selon leur gravité et leur importance pour eux.</p>	10mn
	<p>II- Visionnement de la séquence : le cycle de l'eau (dessins animés) CF.Clé USB</p> <p>L'animateur/trice commente et explique avec arrêt sur images les différentes étapes du cycle de l'eau.</p>	20mn
	<p>III- Contributions :</p> <p>Les élèves se répartissent en 3 groupes pour réfléchir sur les meilleures méthodes de sensibilisation à l'importance de l'eau et à son caractère précieux :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Concevoir une affiche (logos), concevoir une page FB, choisir sur internet la meilleure séquence audiovisuelle ou en confectionner une, élaborer des slogans pour la radio scolaire, tracer la carte simplifiée des ressources en eau de la Tunisie (Cf. carte, sur Clé USB), ou toute autre proposition pertinente exprimée par les élèves. + Restitution en plénière suivie d'un débat 	40mn 10mn
Extension	<p>Communication au sein de l'établissement : chaque groupe aura la responsabilité d'informer la communauté éducative locale, via la radio scolaire, du support qui aura été ainsi produit (en concertation avec l'administration)</p>	

²² La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

²³ Variante :

Placer toutes les photos (en papier format A4 au centre et inviter les élèves, en cercle, à choisir une seule photo et de leur demander ensuite les raisons de leurs choix... L'animateur/trice note, au fil de l'eau, les propositions sur flip charte.

Le thème	L'EAU
L'activité	<i>La santé au fil de l'eau</i>
Public cible	De 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	10 à 15adhérent(e)s
Durée de la séance	100 mn
Objectifs opérationnels	<p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Placer les élèves en situation de découverte et de recherche + Leur faire prendre conscience du caractère précieux de l'eau + Les faire réfléchir aux usages de l'eau dans leur vie quotidienne. + Les amener à saisir le rapport entre l'eau et la santé. + Les amener à réfléchir sur les dérives de la consommation domestique et/ou scolaire de l'eau
Mots clés	Hygiène, nutrition, assainissement, gaspillage, pénurie, déshydratation, eau potable, contagion...
Outils de la formation	Marqueurs, flip charte, vidéo projecteur
Références et documentation	https://www.youtube.com/watch?v=1hXbu_9qOMCf . clé USB
Supports du guide	Introduction théorique
Recommandations supplémentaires	Il n'y a pas de recommandation particulière
Evaluation de la séance	Evaluation informelle à partir des interactions et des attitudes des élèves.

Energisant	<p>L'animateur/trice pose la question que feriez -vous si vous étiez :</p> <p>La pluie ? une/des goutte(s) d'eau ? le fleuve ? la mer ?...</p> <p>Les participant(e)s se rassemblent en fonction du rôle à jouer.</p> <p>Ils sont libres de s'exprimer soit par une phrase soit par un dessin ou par des mimes. Il s'agit de raconter une mésaventure avec les « humains »²⁴.</p> <p>Des problèmes comme le gaspillage, la pollution, la sous-estimation de la valeur de l'eau...etc. sont à mettre en exergue.</p>	Timing²⁵
		10mn
Le déroulement de la séance	<p>Visionnement d'une séquence vidéo sur l'impact de l'homme sur la nature</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM (L'impact de l'homme sur l'environnement)</p> <p>L'animateur/trice mène un débat avec les élèves sur la problématique de l'eau. Ils dégageront collectivement les trois axes suivants :</p> <p>1-La contamination des eaux,2- le gaspillage, 3- conséquences sur la santé</p> <p>Les élèves se répartissent en 3 sous-groupes.</p> <p>Chaque sous-groupe désigne un rapporteur.</p> <p>Chaque sous-groupe aura à parler du thème dont il a la charge.</p> <p>SG1 : Contamination des eaux par les ordures ou déchets industriels</p> <p>SG2 : Les mauvais usages de l'eau (gaspillage)</p> <p>SG3 : Graves conséquences sur la santé à cause du manque d'eau saine ce qui entraîne la contamination, déshydratation, saletés, manque d'hygiène,</p> <p>L'apport de l'animateur/trice est fonction du niveau, de l'âge et des prérequis des élèves. Il explique à chaque groupe l'axe dont il a la charge.</p>	40mn
	<p>+ Restitution des travaux des sous-groupes (avec prise de photos)</p> <p>+ Débat après chaque prestation. (Ajout des informations manquantes)</p> <p>+ Conclusion : Les trois axes se chevauchent et se complètent mutuellement.</p>	15mn
Extension	<p>Micro trottoir :</p> <p>Les participant(e)s se répartissent en binômes selon leur choix.</p> <p>Chaque binôme est censé faire un reportage sur l'eau et son importance par rapport à la santé. (Les interviewés sont les différents intervenants éducatifs ainsi que les parents).</p> <p>Variante :</p> <p>a- Mener une campagne d'information et de sensibilisation au sein de l'établissement : Concevoir des affiches, dépliants, spots ou tout autre support que les élèves proposeraient.</p> <p>b- Effectuer une visite à une station d'épuration</p> <p>Microprojet :</p> <p>Un espace en guise de jardin où l'on plante des arbres et ou des fleurs. L'arrosage se fait par la technique goutte-à-goutte.</p>	

²⁴ On peut envisager aussi une saynète où ces personnages, chacun à sa façon, met l'accent sur les différents usages de l'eau : la boisson, l'arrosage, l'hygiène, désinfection, énergie, alimentation...etc.) et tous les travers qu'on lui fait subir.

²⁵ La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

« Nous n'héritons pas de la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants. ».

A. De St. Exupéry

Les activités proposées :

1-« *Labib*» l'ami de la nature

2-Les musées préservent notre passé, le recyclage préserve notre avenir.



Nos enfants sont l'avenir de notre planète, il est donc primordial de les sensibiliser à la consommation et à la production durable et au recyclage²⁶ et ce, dès leur plus jeune âge.

Une des idées intéressantes à retenir est que le déchet le plus facile à éliminer est celui que l'on n'a pas produit.

L'effet du progrès économique mondial sur la quantité de déchets en quelques chiffres :

Chaque année, on estime qu'un tiers de tous les aliments produits, soit l'équivalent de 1,3 milliard de tonnes (représentant une valeur d'environ 1 000 milliards de dollars) finit par se décomposer dans les poubelles des consommateurs ou se détériore en raison de mauvaises pratiques de transport et de récolte.

Si la population mondiale atteint 9,6 milliards de personnes d'ici à 2050, l'équivalent de près de trois planètes pourrait être nécessaire afin de fournir les ressources nécessaires pour maintenir les modes de vie actuels.

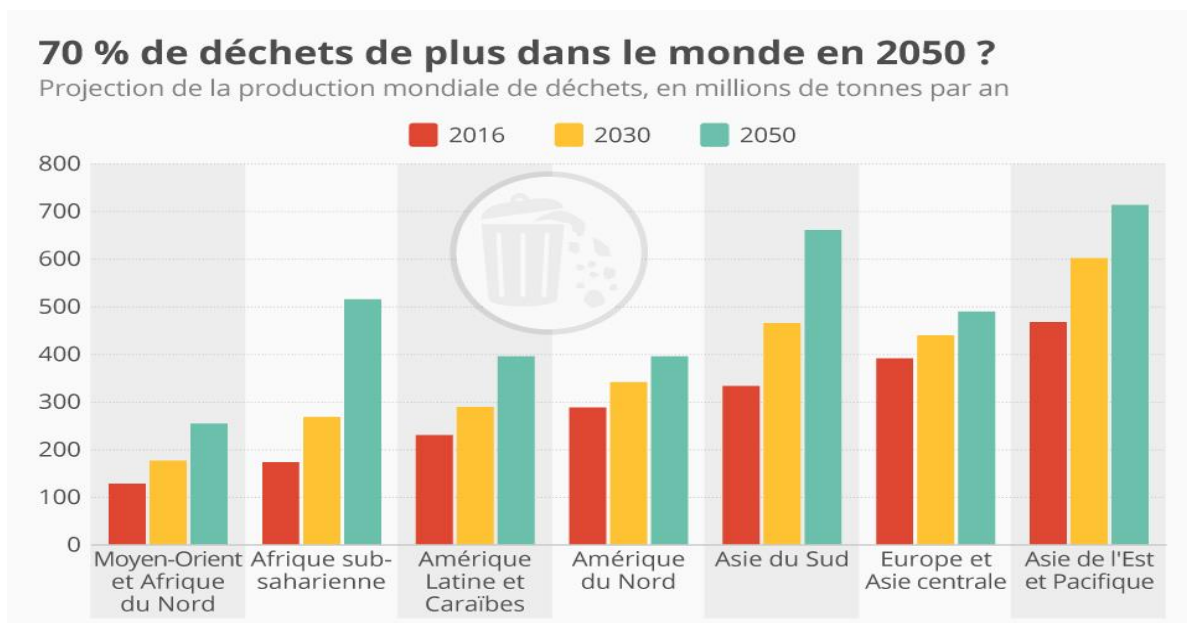


Figure 7 : Evolution de la production des déchets par région

²⁶ Le recyclage, c'est une action qui consiste à transformer des déchets, par exemple des objets jetés à la poubelle, pour en faire de nouveaux objets.

Il devient donc nécessaire de mettre en place des plans de relance qui modifieront nos modes de consommation et de production en faveur d'un avenir plus durable.

Le tri et le recyclage des déchets ménagers :

Si nous jetons, en moyenne, l'équivalent d'un kilo de déchets par jour ce qui fait 365 kilos par année et si on compte ceci pour le monde on arrive à des chiffres surprenants et c'est la catastrophe. Alors qu'avec un peu de tri, on peut en recycler une bonne partie.

Gestion des déchets dangereux :



Figure 8 : Attention aux déchets dangereux

Les déchets dangereux contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement. Ainsi, il est par exemple interdit de rejeter des produits polluants type acide ou cyanure, décapant, peinture, solvant, même le plastique dans la nature, dans la mer ou même dans les égouts.

Une fois trié, qu'est-ce que je fais de mon déchet ?

Recycler, c'est transformer les déchets en de nouvelles choses : Nous distinguons les déchets solides et les biodéchets :

Exemples de déchets solides	
Exemples de biodéchets	

Les principales filières de gestion des déchets en Tunisie :

1. La filière de gestion des déchets en plastique	2. La filière de gestion des huiles usagées	3. La filière de gestion des piles usagées.
---	---	---

Les déchets solides : le plastique, le métal, le verre....

1. Le plastique :



Exemple de recyclage : 15 bouteilles de plastique pour un pull

Figure 9 : Le recyclage du plastique

2. Le papier :



Figure 10 : Le papier à quel prix ?

3. Le verre :

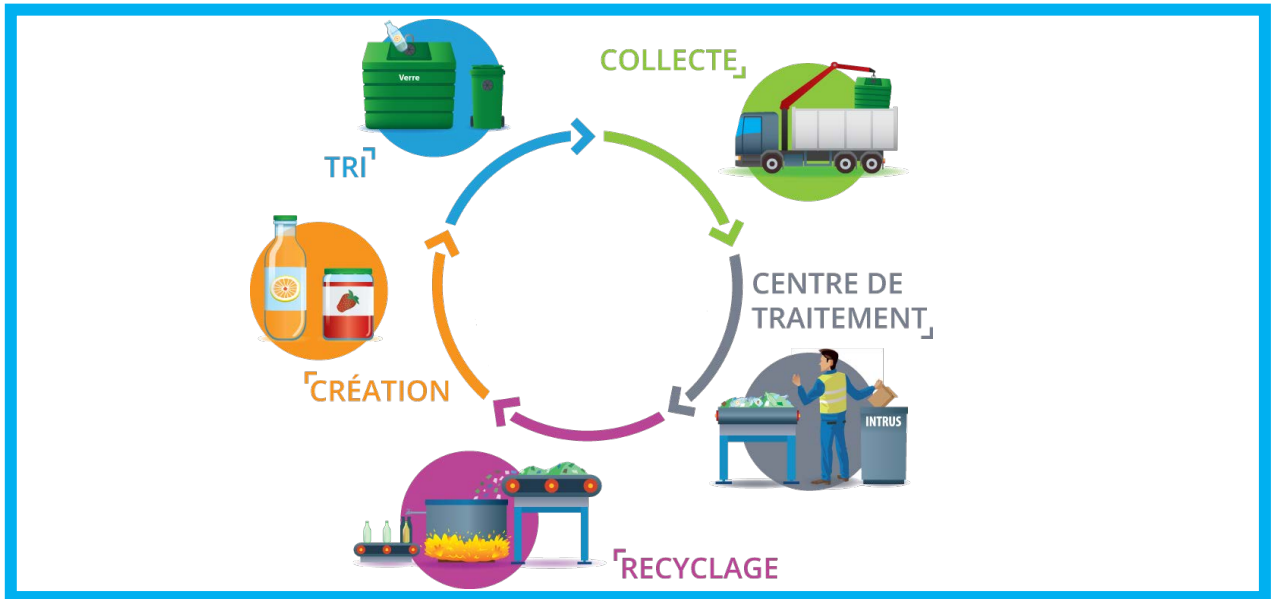


Figure 11 : Le verre se recycle à l'infinie

4. Le métal :



Figure 12 : Le recyclage du métal

5. Les biodéchets servent au compost et à l'émission d'un gaz (le méthane) ...



Le recyclage va permettre de préserver les ressources naturelles, de limiter la pollution et d'éviter le gaspillage

Figure 13 : Le recyclage des biodéchets



Tortue de mer victime de déchets en plastique

Le thème	La gestion des déchets
L'activité	« LABIB » l'ami de la nature
Public cible	Jeunes de 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	De 10 à 15 élèves.
Durée moyenne de la séance	100 minutes
Objectifs opérationnels	<p>Au terme de la séance, l'élève doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Comprendre le concept de tri sélectif + Prendre conscience de l'importance de la gestion des déchets. + Agir en tant que citoyen responsable du traitement des déchets. + Être un catalyseur du changement dans l'établissement.
Mots clés	Tri sélectif, déchets ménagers, biodéchets, déchets solides, recyclage, valorisation.
Outils de la formation	Séquence vidéo, photos, cartons vides, papiers Craft de différentes couleurs, scotch, colle, étiquette, ciseaux,
Références et documentation	<p>https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable/cest-quoi-le-developpement-durable</p> <p>https://blogterracycle.fr/2019/08/01/comment-eduquer-nos-enfants-au-recyclage/</p>
Supports du guide	Introduction théorique
Recommandations supplémentaires	Deux séquences vidéo (CF.Clé USB) sont proposées, l'animateur/trice en choisit une en fonction des besoins de ses élèves.
Evaluation de la séance	Evaluation à chaud (tour de table)

La gestion des déchets est une problématique interdisciplinaire et transversale



Sa gestion nécessite une vision globale

Energisant	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'animateur/trice demande aux participant(e)s de se lever 2. L'animateur/trice demande de chercher une personne (ou plus) avec qui le participant(e) à une caractéristique commune (pull de même couleur, même prénom, même plat préféré, même ville de naissance...). 3. L'animateur/trice marque la fin du temps alloué et demande aux participant(e)s de présenter leurs caractéristiques communes par paire ou groupe. <p>Amener les jeunes à mieux se connaître et à échanger ensemble, l'animateur/trice demande aux participant(e)s de saisir le lien entre le jeu et la notion de tri des déchets.</p>	<p>Timing</p> <p>15 mn</p>
	Le déroulement de la séance	<p>II – Visionner une des séquences vidéo proposée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.M.A tri des déchets (vidéo N°1) • 10 façons de réduire ses déchets/astuces zéro déchets pour débutant (les astuces de margot) <p>L'animateur/trice projette la séquence vidéo CF.Clé USB en donnant la consigne que chaque élève retienne une idée, une image, une phrase qui l'aurait marqué.</p> <p>L'animateur/trice fait le tour de table puis engage un débat dont l'idée est de mentionner l'intérêt du tri sélectif.</p> <p>I- Contribution des élèves pour leur école :</p> <p>Les élèves se répartissent en 4 groupes. Chaque groupe sera en charge de préparer un contenant spécifique à un déchet en particulier (carton, benne, pot, sac en jute...) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Le contenant jaune pour les déchets en plastiques et métalliques 2- Le contenant bleu pour les déchets en papier et carton 3- Le contenant vert pour tous les déchets organiques (alimentaire et jardin) 4- Le contenant gris pour les ordures ménagères <p>L'animateur/trice demande aux élèves de préparer, de colorer et de décorer leurs cartons en mettant une étiquette dessus.</p> <p>L'animateur/trice les informe que les déchets collectés, durant la prochaine semaine, seront utiles à la réalisation d'un logo au club DD et que le meilleur logo sera retenu et récompensé²⁷.</p>
Extension de l'activité		<p>Utiliser les réseaux sociaux pour mettre en valeur la contribution citoyenne des élèves.</p> <p>L'animateur/trice sera à la disposition des élèves pour mettre en pratique, toute initiative citoyenne utile.</p> <p>Il serait souhaitable que la commune, les associations ainsi que les entreprises socialement responsables de la région de l'école soient mises à contribution pour participer à de pareils projets.</p>

²⁷L'animateur/trice donnera un tableau d'honneur ou équivalent au groupe dont le logo a été retenu.

Le thème	La gestion des déchets
L'activité	<i>Les musées préservent notre passé, le recyclage préserve notre avenir</i>
Public cible	Jeunes de 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	De 10 à 15 élèves.
Durée moyenne de la séance	100 minutes
Objectifs opérationnels	Au terme de la séance, l'élève sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre l'enjeu de la valorisation des déchets. • Réaliser en groupe « une œuvre d'art » par les déchets.
Mots clés	Tri sélectif, cartons, recyclage, valorisation
Outils de la formation	Fiche pédagogique, vidéos, rouleaux de papiers (essuie tout et papiers toilettes), papiers Craft, couleurs, ciseaux, colle, scotch
Références et documentation	https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable/cest-quoi-le-developpement-durable https://blogterracycle.fr/2019/08/01/comment-eduquer-nos-enfants-au-recyclage/
Supports du guide	Présentation PPTX Quizz tri sélectif (CF.Clé USB Photos d'œuvres créatives enfants en gestion des déchets CF.Clé USB (œuvres d'art avec des bouchons)
Recommandations supplémentaires	Sans recommandation particulière
Evaluation de la séance	Evaluation à chaud (tour de table)

<p>Brise-Glace</p>	<p>1- Un volontaire trace approximativement la carte de la Tunisie, à même le sol. L'alternative serait de tracer les 4 points cardinaux.</p> <p>2- L'animateur/trice demande de se placer sur la carte en fonction de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa région (chacun peut citer très rapidement une caractéristique de sa région) • Puis en fonction de son genre. • Puis en fonction de sa nationalité, • L'animateur/trice demande aux élèves l'intérêt de l'exercice (l'idée est le passage de la différence à l'union). 	<p>Timing²⁸</p> <p>15 mn</p>
<p>Le déroulement de la séance</p>	<p>I- Quiz Tri-sélectif des déchets ménagers (cf. document fourni in Clé USB)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'animateur/trice demande aux participant(e)s de se répartir en deux groupes, tout en notant groupe 1 et groupe 2 sur le tableau ou sur flip chart. 2. L'animateur/trice commence à défiler, grâce au vidéoprojecteur, les questions du Quiz. Le groupe 1 aura une minute de concertation avant de répondre à la question une. Et le jeu continue pour le groupe 2 avec la deuxième question et ce jusqu'à la douzième question. A chaque fois, l'animateur/trice note une croix lorsque l'un des groupes répond de façon juste. 3. L'animateur/trice compte le nombre de points obtenus et le groupe gagnant sera récompensé par des applaudissements. <p>II- Brainstorming : Suite au Quiz, l'animateur/trice pose la question suivante : Avez-vous une idée sur le recyclage des déchets ? Un(e) participant(e) note sur flip chart les propositions des élèves. L'animateur/trice demande à un volontaire d'en faire la synthèse.</p> <p>III – Visionner un atelier photos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atelier photos des meilleures œuvres d'art faites grâce aux déchets collectés. (CF.Clé USB) <p>IV – Contribution des élèves pour leur école : Les élèves se répartissent en 3 groupes. Chaque groupe sera en charge de préparer une œuvre d'art grâce aux déchets collectés pendant la semaine à l'école. La meilleure œuvre sera exposée un mois à la salle des professeurs et le groupe sera ainsi récompensé pour ses efforts.</p>	<p>35mn</p> <p>5mn</p> <p>45mn</p>
<p>Extension de l'activité</p>	<p>Lancer un concours d'art (dessins, sculptures, peintures, musique, théâtre...) avec la participation ponctuelle des enseignants concernés sur le thème de la valorisation des déchets. La commune, ainsi que les entreprises socialement responsables de la région de l'école seront mises à contribution et sollicitées pour participer à développer pareils projets...</p>	

²⁸La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

"Si tu es malade, recherche d'abord ce que tu as fait pour le devenir".

Hippocrate



Activités proposées :

- 1- Dis-moi ce que tu manges et je te dirai qui tu es.
- 2- Le sommeil, meilleur remède du monde

Qu'est-ce qu'on entend par hygiène de vie ?

L'hygiène de vie est l'ensemble des mesures destinées à préserver et à promouvoir la santé. Elle concerne essentiellement les choix de style de vie. Ces choix sont adoptés du fait de leurs impacts positifs sur son propre bien-être physique ou moral. Les comportements de la vie quotidienne sont fortement influencés par la perception que l'on a de son état de santé. Pour conserver un bon état de santé, nous allons parler doublement de l'hygiène alimentaire et de l'importance du sommeil.

Qu'est-ce que l'hygiène alimentaire ?

Dans tous les pays du monde et à toutes les époques de l'histoire, voici la règle d'or de l'alimentation adéquate pour l'être humain : **la règle des trois V : VARIE, VEGETAL, VIVANT**. Il est temps que tous les habitants de la terre connaissent leur droit à une alimentation qui correspondent aux vrais besoins de leur corps et ne soit plus laissée dans les mains de multinationales toxiques...

Aujourd'hui les quantités de produits chimiques fabriqués et consommés dépassent les capacités d'épuration de la terre et des corps humains, conduisant à une pollution généralisée qui devient peu à peu un génocide planétaire. Il est temps que tous les enfants deviennent responsables et conscients de ce qu'ils mangent, tout au moins, en regardant les étiquettes des aliments. Surtout que désormais, en Tunisie 30% des enfants sont obèses.

Pour que le cerveau fonctionne bien, il a besoin de glucose, (que l'on trouve dans les sucres lents et rapides) et d'un apport important de vitamines C, du groupe B (B1, B3, B9, B12) de protéines, d'oxygène, des acides gras, de fer. Il faut donc varier sa nourriture et éviter la grande consommation de graisses saturées.

Le thème	L'hygiène de vie : cas de l'hygiène alimentaire
L'activité	<i>Dis-moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es</i>
Public cible	De 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	15 participants(e)s
Durée moyenne de la séance	100mn
Objectifs opérationnels	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Comprendre l'importance de l'hygiène alimentaire + Connaître les besoins du cerveau en nourriture et composer son alimentation + Prendre conscience de sa responsabilité en termes d'alimentation.
Mots clés	Hygiène de vie, hygiène alimentaire, sommeil, vitamines, oligo-éléments, cerveau.
Outils de la formation	Marqueurs, ciseaux, flip charte, vidéo projecteur https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM
Références et documentation	<i>L'hygiène de vie expliquée aux enfants (film éducatif)</i> CF.Clé USB
Supports du guide	Introduction théorique Quizz hygiène alimentaire (CF.Clé USB)
Recommandations supplémentaires	Pas de recommandation particulière
Evaluation de la séance	<p>Un tour de table. Les élèves commencent tous la phrase avec : <i>J'ai appris que...</i> et continuent avec : <i>mais ce que je ne mangerai pas c'est...</i></p>

Energisant	<p>Les légumes n'ont pas de dents !²⁹ Déroulement : Le groupe se met debout en cercle et l'animateur/trice donne à chaque joueur le nom d'un légume ou d'un fruit. La règle de ce jeu est que l'on n'a pas le droit de montrer ses dents. Chacun se présente en disant son prénom et son nom de légume. Ensuite, un joueur débute en nommant ses deux noms (prénom et légume) et appelle ensuite un autre joueur en disant son nom ainsi que le légume ou le fruit associé. C'est ensuite au tour de cette personne d'en appeler une autre et ainsi de suite. Si quelqu'un commet l'erreur de montrer ses dents, il est éliminé. Objectif : S'amuser, tout en se rappelant les vertus des légumes et des fruits cités.</p>	<p>Timing³⁰ 15mn</p>
	Le déroulement de la séance	<p>I – Quizz : les besoins du cerveau en nourriture (CF.Clé USB)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'animateur/trice demande aux participant(e)s de se répartir en deux groupes, tout en demandant aux deux groupes de se nommer et en notant les noms de groupe choisis sur le tableau ou sur flip chart. 2. L'animateur/trice commence à défiler, grâce au vidéoprojecteur, les questions du Quizz. Le premier groupe aura une minute de concertation avant de répondre à la question une. Et le jeu continue pour le groupe 2 avec la deuxième question et ce jusqu'à la quatorzième question. A chaque fois, l'animateur/trice note une croix lorsque l'un des groupes répond de façon juste. 3. L'animateur/trice compte le nombre de points obtenus et le groupe gagnant sera récompensé par une corbeille de fruits et de légumes. <p><i>Et les deux groupes auront une fiche indiquant les besoins du cerveau en nourriture (CF.Clé USB Hygiène de vie)</i></p>
<p>II – Composer les menus de la journée pour un jeune de 10 à 16 ans</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'animateur/trice donne aux participant(e)s des étiquettes d'aliments susceptibles d'être pris par un jeune, lors de sa journée. CF.Clé USB 2. L'animateur/trice demande aux élèves de découper les étiquettes et de composer leurs menus favoris sur la feuille partagée par l'animateur/trice à cet effet. La consigne est que le menu doit être varié, végétal, vivant et apportant les besoins en énergies pour le corps et le cerveau (Glucose, protéines, vitamines et minéraux). 3. Des volontaires parleront de leur composition de menu pour un repas de midi (Attention, chaque groupe d'aliments doit être présent !!!). 		<p>45 mn</p>
Extension	<p>Diminuer la consommation d'aliments contenant des composantes chimiques nuisibles à la santé. Ramener avec soi des exemples de goûters que les supermarchés vendent pour les enfants. Lire avec les élèves, la composition précise mentionnée sur l'étiquette. Lancer le débat avec les jeunes sur les quantités de produits chimiques fabriqués et consommés par les enfants. Comment peut-on améliorer la qualité des aliments qu'on mange ?? Est-ce qu'il est préférable de remplacer les gâteaux par des fruits ou des légumes, peut-être un jus frais ou autre.</p>	

²⁹ Variante : les participants incarnent certains fruits ou légumes. Ils parlent en leur nom. Sans les nommer ils en citent les vertus. Les autres devinent le fruit ou le légume présenté.

³⁰ La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

"Tout est énergie, et c'est là tout ce qu'il y a à **comprendre dans la vie**.
Aligne-toi à la fréquence de la réalité que tu souhaites et cette réalité se manifestera. Il ne peut en être autrement. Ce n'est pas de la philosophie.
C'est de la physique"**A. Einstein**



Activités proposées :




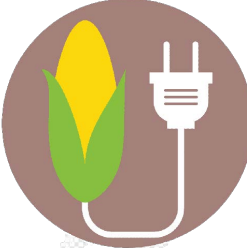

1. Nature, pourtant tu nous as tout donné !
2. Le soleil, un cœur battant d'énergie

Qu'est-ce qu'on entend par énergies renouvelables ?

Une énergie est dite renouvelable parce qu'elle provient de sources que la nature renouvelle en permanence, par opposition à une énergie non renouvelable dont les stocks s'épuisent (*le pétrole, le gaz, le charbon...*).³¹

Quels sont les différents types d'énergies renouvelables ?

Il existe 5 sources d'énergies renouvelables :

		
L'énergie Solaire	L'énergie Éolienne	L'énergie hydraulique
		
La biomasse	La géothermie	

³¹INCONVÉNIENTS :

Solaire : Coût initial élevé. **Éolienne** : Faible esthétique, limité aux endroits venteux et les pièces rotatives du moteur requièrent de l'entretien. **Hydroélectrique** : Demande un entretien rigoureux et nécessite une source électrique pour le fonctionnement ... **Géothermique** : Faible rendement énergétique. **Biomasse** : L'humidité des biocombustibles cause différents problèmes (ex. : odeurs...).

1- Qu'est-ce que l'énergie solaire ?

L'énergie solaire dépend du soleil. Elle permet de fabriquer de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïques ou des centrales solaires thermiques, grâce à la lumière du soleil captée par des panneaux solaires.



Figure 14 : Un panneau photovoltaïque

Quelles sont les utilisations de l'énergie solaire ?

- + L'énergie **solaire photovoltaïque** utilise des panneaux photovoltaïques qui convertissent la lumière du soleil en électricité. (Voir fig. ci-dessus).
- + L'énergie **solaire thermique** capte la chaleur du soleil afin de la stocker et de la réutiliser pour les besoins de chauffage et d'eau chaude.



Figure 15 : Energie solaire thermique

2- Qu'est-ce que l'énergie éolienne ?

Une **éolienne est** une machine permettant de convertir la force du vent en électricité. ... Le principe de fonctionnement de l'énergie **éolienne est** relativement simple : le vent fait tourner une hélice qui fait elle-même tourner un générateur. A son tour le générateur transforme l'**énergie** mécanique du vent en énergie électrique qui est ensuite injectée dans le réseau électrique.

Tout comme l'énergie solaire, l'énergie **éolienne** est une énergie renouvelable qui ne nécessite aucun carburant, ne crée pas de gaz à effet de serre, ne produit pas de déchets toxiques. L'énergie **éolienne** participe, à long terme, au maintien de la biodiversité des milieux naturels en luttant contre le changement climatique.



Figure 16: Station de Sidi Daoud Hawaria



3- Qu'est-ce que l'énergie hydraulique :

L'énergie hydraulique est l'énergie fournie par le mouvement de l'eau, sous toutes ses formes : chutes d'eau, cours d'eau, courants marin, marée, vagues.

Elle permet de fabriquer de l'électricité, dans les centrales hydroélectriques, grâce à la force de l'eau. Cette force dépend soit de la hauteur de la chute d'eau (centrales de haute ou moyenne chute), soit du débit des fleuves et des rivières (centrales au fil de l'eau).

Comment l'énergie hydraulique se transforme-t-elle en énergie électrique ?

L'eau qui se trouve à un niveau plus élevé descend par une conduite forcée. L'eau coule ensuite dans les turbines situées à l'intérieur de la centrale et fait tourner leurs pales. Les turbines convertissent en tournant l'énergie mécanique en énergie électrique.

Cette énergie comporte de nombreux atouts, et pas des moindres, puisqu'elle est : **inépuisable, renouvelable, décarbonée³², facile à stocker et disponible.**

Elle est produite dans deux types d'infrastructures différentes :

a - La centrale « au fil de l'eau » : elle utilise le débit des cours d'eau et qui fournit de l'énergie en continu. Ce type d'infrastructure tire sa performance en fonction des conditions climatiques.

³²On peut parler indifféremment d'énergie renouvelable ou décarbonée. Une énergie « décarbonée » signifie qu'elle n'émet pas de dioxyde de carbone (CO₂)

b- La centrale « avec barrage » : elle stocke l'eau dans un réservoir et peut être activées en cas de pic de consommation ou de besoins ponctuellement plus importants.

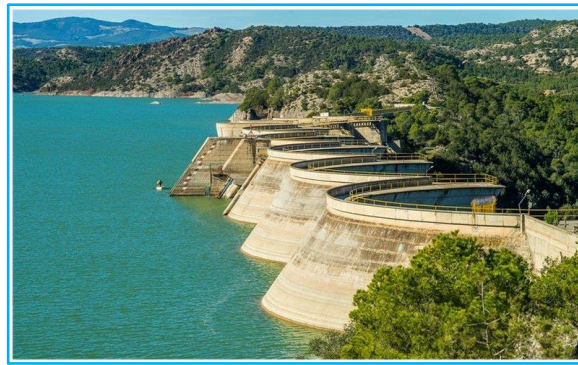


Figure 17 : Barrage tunisien Oued Mellègue

Qu'est-ce que l'énergie biomasse ?

L'énergie biomasse est la forme d'énergie la plus ancienne utilisée par l'homme depuis la découverte du feu à la préhistoire.

Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la combustion de ces matières (bois, végétaux, déchets agricoles, ordures ménagères organiques) ou du biogaz issu de la fermentation de ces matières, dans des centrales biomasse.

Il y a deux types de biomasse :

1- La biomasse par combustion :

Les déchets sont directement brûlés en produisant de la chaleur, de l'électricité ou les deux. Cela concerne le bois, les déchets des industries de transformation du bois et les déchets végétaux agricoles.

2- La biomasse par méthanisation

Les déchets sont d'abord transformés en un biogaz, par fermentation grâce à des bactéries. Le biogaz est ensuite brûlé. Cela concerne les déchets ménagers, le fumier et les déchets d'animaux, les papiers et cartons...

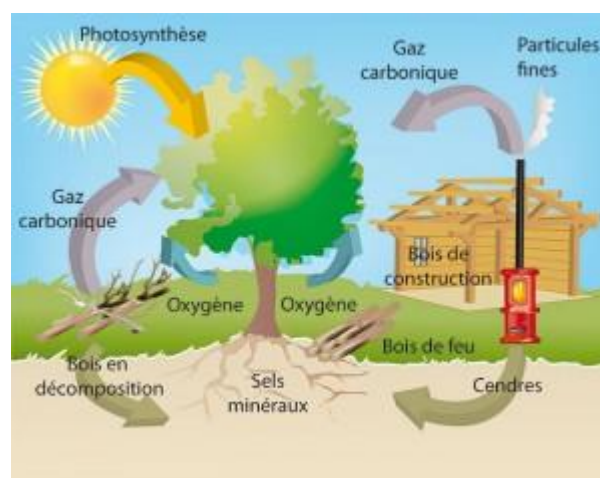


Figure 18 : Le cycle du carbone (source : <http://www.bioenergie-promotion.fr>)

L'énergie biomasse n'émet presque pas de polluants et n'a pas d'impact sur l'effet de serre. La quantité de CO₂, un gaz à effet de serre, qu'elle rejette, correspond à la quantité absorbée par les végétaux pendant leur croissance.

La géothermie

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. (L'eau très chaude des nappes dans le sous-sol de la Terre). L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux grandes familles : la production d'électricité et la production de chaleur. C'est une énergie qui n'émet aucun gaz à effet de serre et sa matière première, la chaleur de la Terre, est totalement gratuite. Une centrale géothermique est composée de 3 parties : La pompe, l'usine qui produit l'électricité, les lignes électriques qui la transportent³³

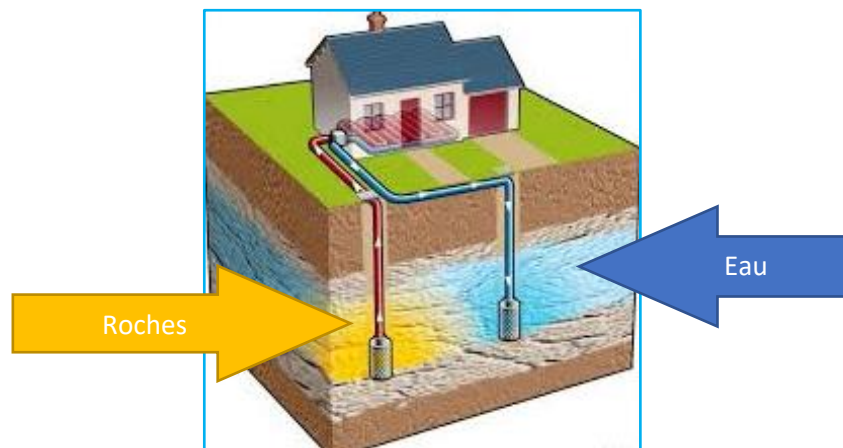


Figure 19 : Système de la géothermie (source : <https://www.batirama.com>)

Mais ces énergies ne sont pas tout à fait exemptes **d'inconvénients** :

Solaire	Éolienne	Hydroélectrique	Géothermique	Biomasse
Coût initial élevé	Limitée aux endroits venteux + entretien des pièces	Entretien + source électrique pour le fonctionnement	Faible rendement énergétique	L'humidité des biocombustibles cause différents problèmes (ex. : odeurs...).

³³Actuellement, pratiquement 80 % de l'énergie totale consommée dans le monde est d'origine **non renouvelable**.

La consommation importante, et toujours croissante, des énergies fossiles inquiète particulièrement les scientifiques pour son impact sur l'effet de serre et ses conséquences sur le dérèglement climatique.

Concernant l'énergie nucléaire, à la suite des incidents de Tchernobyl (1986) et de Fukushima (2011), les inquiétudes portent sur la sécurité des centrales, leur coût de construction, de fonctionnement et de démantèlement⁹, ainsi que sur la gestion des déchets produits.

Le thème	LES ENERGIES RENOUVELABLES
L'activité	<i>Nature pourtant tu nous as tout donné</i>
Public cible	De 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	15 participant(e)s
Durée moyenne de la séance	100mn
Objectifs opérationnels	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Connaître les différentes sources d'énergie renouvelables, + Comprendre leur fonctionnement + Prendre conscience des répercussions de leur utilisation sur l'environnement.
Mots clés	Energies, photovoltaïque, thermique, effet de serre, écologie
Outils de la formation	<p>Marqueurs, ballons, flip charte, vidéo projecteur</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM</p>
Références et documentation	<i>Les énergies renouvelables expliquées aux enfants (film éducatif)</i> CF.Clé USB
Supports du guide	Introduction théorique + séquences vidéos CF.Clé USB énergie renouvelable
Recommandations supplémentaires	Lors de l'énergisant, l'animateur/trice reste attentif à tout débordement dans le déplacement des enfants.
Evaluation de la séance	<p>Un tour de table.</p> <p>Les élèves commencent tous la phrase avec : <i>J'ai apprécié...</i> et enchainent avec : <i>mais ce que je n'ai pas apprécié c'est...</i></p>

Energisant	<ul style="list-style-type: none"> + L'animateur/trice prévoit de petits ballons gonflables de différentes couleurs. + Il écrit sur filp charte les différentes sources d'énergie renouvelable + Il demande à chaque participant d'écrire avec un marqueur sur le ballon une source d'énergie qu'i choisit librement. + Ensuite les élèves sont en cercle au milieu de la salle et au signal donné par l'animateur/trice, ils lancent le ballon le plus haut et le plus loin possible mais tout de suite chacun doit se presser pour récupérer un ballon (différent du sien). + Toujours en cercle chaque élève lit ce qui est écrit sur le ballon et le commente librement. Ensuite l'auteur se présente et explique pourquoi il a fait un tel choix. Faire le tour de tous les participant(e)s. <p>L'animateur/trice posent enfin la question : A votre avis quelle est la source d'énergie qui vous semble la meilleure ?</p>	Timing³⁴
		10mn
Le déroulement de la séance	<p>Visionnement de la séquence vidéo fournie : <i>Les énergies renouvelables expliquées aux enfants (film éducatif) CF.Clé USB énergies renouvelables</i></p> <p>Les élèves répondent tour à tour à la question posée par l'animateur/trice : <i>Qu'est-ce qui vous a le plus marqué ?</i></p> <p>Débat autour des énergies fossile et nucléaire et les énergies renouvelables</p>	40mn
	<p>Que faut-il faire pour économiser de l'énergie au quotidien ?</p> <p>Le groupe se scinde en deux équipes concurrentes. Chaque équipe désigne un ou deux rapporteurs et réfléchit à une liste d'améliorations qu'on pourrait faire dans ses habitudes au quotidien, pour économiser de l'énergie (à l'école, à la maison).</p>	15mn
Extension	<p>Diminuer la consommation d'énergie à l'école : mise en place d'une équipe de vigilance et d'audit au sein d l'établissement (20mn)</p> <p>Repérer, avec les élèves, tout ce qu'on peut améliorer dans l'école pour diminuer la consommation d'énergie. Par exemple : – mettre des prises à interrupteur et les éteindre avant de quitter les classes – installer un bac pour les feuilles usagées qui sera donné au papier à recycler. Fermer bien les robinets – installer également des sacs poubelles. – mettre des ampoules économiques– éteindre les lumières quand elles ne sont pas nécessaires – aviser l'administration de toute anomalie constatée.</p>	



³⁴ La répartition du temps sur les diverses activités est à titre indicatif. Il est à réguler en fonction de la motivation et l'engagement des élèves.

Le thème	LES ENERGIES RENOUVELABLES
L'activité	<i>Préparation d'une visite guidée à un centre d'énergie renouvelable dans la région.</i>
Public cible	De 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	15 participant(e)s
Durée moyenne de la séance	100mn
Objectifs opérationnels	<ul style="list-style-type: none"> + Acquérir des connaissances sur l'énergie, découvrir des outils et ressources liés à l'énergie + Prendre conscience de l'importance de l'énergie dans la vie quotidienne (à la maison, à l'école, dans les loisirs, les transports) Etre sensible aux enjeux de l'énergie (utiliser rationnellement l'énergie, maîtriser et économiser l'énergie...) + Donner envie d'agir concrètement au niveau énergétique à la maison ou au sein de l'établissement scolaire.
Mots clés	Energies, photovoltaïque, thermique, effet de serre, écologie
Outils de la formation	Marqueurs, flip charte, vidéo projecteur, cartes métaplan https://www.youtube.com/watch?v=1lhXbu_9qOM
Références et documentation	<i>Les énergies renouvelables expliquées aux enfants (film éducatif)</i> cf Clé USB/énergies renouvelables
Supports du guide	Introduction théorique
Recommandations supplémentaires	Veiller à responsabiliser tous les membres du groupe dans la préparation de la sortie.
Evaluation de la séance	Auto-évaluation <i>(Là où nous avons réussi, là où nous devons être plus vigilants)</i>

Energisant

Vendre ce qui n'est pas à vendre :

15 mn

« **Soleil, vent, eau** » chaque élément est écrit sur cinq cartons de couleurs différentes



Pour 15 participant(e)s 15 cartes de trois couleurs sont préparées à l'avance.

L'animateur/trice donne la consigne suivante : « Vous êtes un vendeur hors pair ! Vous avez 5 minutes pour vendre le soleil, l'eau ou le vent. Vous allez convaincre les autres de l'utilité de votre produit ».

3 sous-groupes se constituent en fonction de la couleur du carton. Le groupe élit le meilleur vendeur qui sera applaudit.

L'animateur/trice fait réfléchir ensuite les élèves sur le caractère complémentaire et interdépendant de ces éléments.

Nous envisageons de faire une visite à un site d'énergie renouvelable.

20mn

Quelles sont les questions que nous devons nous poser avant d'aller sur place ?

QQQCCP (pour « Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Combien ? Pourquoi ? »)

Les élèves disposent de 10 minutes pour formuler les questions.

L'animateur/trice fait le tour de table systématique et demande à ne pas reprendre des questions déjà posées. Au fil de l'eau, le tableau ci-dessous, sera renseigné :

Questions	Éléments de réponse	
Qui ?	Qui contacter ? Qui participera ? Qui organisera ? Avec qui ? à qui ?	Responsable- participant(e)s
Où ?	Où, par où, vers où...	Lieu, service
Quand ?	À partir de quand, jusqu'à quand, dans quel délai...heure de départ et heure d'arrivée	Dates, durée
Comment ?	Comment rédiger une demande ?	Procédure, technique, action, moyens matériel...
Combien	Accompagnateurs ? participant(e)s ?	Quantités, nombre, budget...
Pourquoi	Pourquoi cette visite ? que va-t-elle nous apporter ?	Outil, objet, résultat, objectif

Les élèves se répartissent en 3 sous-groupes :

40mn

SG1 : Que faut-il faire avant la sortie ?

Qui faut-il aviser ? (Directeur de l'établissement, les parents des élèves concernés, le CRE pour l'assurance, le responsable du site à visiter, le protocole de la visite et les questions à poser, Par quel moyen ? (Une demande écrite, Qui se charge du moyen de transport (mini bus) ? (Soit l'administration si disponible soit location) ...

SG2 : Qu'attendons-nous de la visite ? (Assurer un service d'ordre, respecter les consignes données à l'entrée, charger un élève ou deux pour documenter la visite photos et séquences vidéo, prendre des notes, poser les questions déjà préparées au responsable du site, savoir comment on peut se faire aider par l'institution ou l'organisme visité.

SG3 : Que sommes-nous censés faire une fois la visite effectuée ?

Etre capable d'exprimer ses ressentis, de rendre compte de ce qui a retenu l'attention, de faire sa propre autocritique, d'apprécier l'impact de la visite sur les attitudes, de se demander si la visite a débouché sur une autre activité (présentation, maquette ou miniature ...etc.

Restitution et répartition des tâches

25mn

Remarque : L'animateur/trice s'assure que les procédures sont bien respectées. Il effectue lui-même le suivi administratif et pédagogique.

Le déroulement de la séance

« L'État garantit l'égalité des chances entre la femme et l'homme pour assumer les différentes responsabilités et dans tous les domaines ».

La Constitution Tunisienne (Article 46)



L'activité proposée :

« On ne nait pas femme mais on le devient »

Le genre est un concept d'origine anglo-saxonne connu sous le vocable de « gender » et qui a généré en français plusieurs expressions notamment :

Relations de genre, sexospécificité, rapports sociaux de sexe, sexe social, égalité entre les sexes, égalité hommes-femmes³⁵, ...etc.

L'intégration du concept genre dans les stratégies de développement a été réalisée selon des étapes bien définies. L'on est parti de l'approche Intégration de la Femme au Développement (IFD) à l'approche Femme et Développement (FED) avant d'en arriver à l'approche Genre et Développement (GED).

Genre : relations construites avec 4 implications

Les relations de genre sont spécifiques aux contextes **géographiques, temporels et historiques**. D'autres facteurs interfèrent :

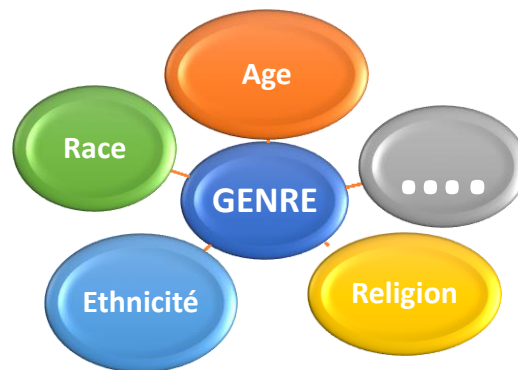





Figure 20 : D'autres facteurs agissants

- + Le genre décrit tous les attributs socialement assignés, les rôles et les activités liés au fait d'être un homme ou une femme dans un contexte donné.
- + Le genre est lié aux représentations et des attentes sociales.
- + C'est une relation socialement construite entre les hommes et les femmes.

Le genre peut donc être défini comme un ensemble de rôles fixés par la société et culturellement variables que les hommes et les femmes jouent dans leur vie quotidienne.

Il fait référence à la relation structurellement inégalitaire entre les hommes et les femmes, telle qu'elle se manifeste au sein de la famille par exemple ou plus généralement et au niveau sur le marché du travail. Il prend racine dans les valeurs traditionnelles observées par nos différentes sociétés.

³⁵ On traduit en arabe le genre par النوع الاجتماعي

Le thème	Genre et égalité
L'activité	« On ne naît pas femme on le devient » <i>Simone de Beauvoir</i>
Public cible	Des élèves de 10 à 16 ans
Nombre de participant(e)s	15 personnes
Durée moyenne de la séance	100mn
Objectifs opérationnels	Amener les élèves à : <ul style="list-style-type: none"> + Assimiler l'égalité comme étant un droit humain inviolable. + Être conscient de l'état des lieux en matière d'égalité homme/femme + Comprendre la nuance entre femme, sexe et genre. + Comprendre le lien entre l'égalité de genre et le développement durable
Mots clés	Femme, sexe, genre, rôles, égalité, équité, discrimination positive.
Outils de la formation	Scotch, ciseaux, marqueurs (3 couleurs), vidéo projecteur, flip charte, pâte à fixe, cartes métaplan de 2 couleurs
Références et documentation	<i>Promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes CF.Clé USB</i> <i>L'égalité entre les hommes et les femmes : Etat des lieux. Précision des concepts (femme, sexe, genre diapos 23 et 24) CF.Clé USB</i>
Supports du guide	Modèle des 24 heures comparées, éléments de conclusion pour l'exercice.
Evaluation de la séance	<p>Trois flip chartes fixés à la sortie avec des marqueurs : L'animateur/trice demande aux élèves d'écrire seulement des mots :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; border: 1px solid black; width: 180px;"> <p>Ce que j'ai aimé</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  <div style="background-color: #FFD700; padding: 10px; border: 1px solid black; width: 180px;"> <p>Ce que j'emporte précieusement</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  <div style="background-color: #90EE90; padding: 10px; border: 1px solid black; width: 180px;"> <p>Ce que je vais mettre en place tout de suite</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div> </div>

Energisant	Storytelling :	Timing
	<p>Chaque participant raconte son souvenir le plus lointain, le plus significatif d'une expérience liée à la découverte d'être un homme ou une femme et, par conséquent, différent de l'autre sexe.</p> <p>Recueillir sur flip charte les conclusions que le groupe tire de chaque « story » Faire réfléchir sur les causes profondes des préjugés.</p>	20mn
Le déroulement de la séance	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation d'un document PPTX au sujet de l'égalité entre les hommes et les femmes. CF.Clé USB <p>Ensuite les participant(e)s se répartissent : En deux sous-groupes, pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Discuter de la vie quotidienne d'une femme et/ou d'un homme adulte (selon la structure du ménage) dans une situation rurale ou urbaine. <ol style="list-style-type: none"> 1. Décider de la localisation exacte du ménage (précisez l'endroit), du niveau de revenu, de la saison et détaillez la composition du ménage (âge et sexe des différents membres). 2. Discuter des différentes tâches que la femme et l'homme adultes assument lors d'une journée de travail « ordinaire » ; si ces tâches impliquent d'autres membres de la famille, préciser de qui il s'agit. 3. Sur la feuille de travail (flip chart), répertoriez ces tâches sur une période de 24 heures (cf. modèle dans la partie des annexes). 	40mn
	<p>Restitution des travaux des groupes et conclusions Cf. Eléments de réponse pour les 24h, in Clé USB)</p>	20mn
	<p>Précision des concepts : femme, sexe, et genre CF.Clé USB diapos 23 et 24 Pourquoi le genre constitue-t-il un ODD ? Quel impact l'égalité a-t-elle sur le développement ?</p>	10mn
Extension	<p>Pour et contre (10mn) : Deux élèves se placent face-à-face l'un est <i>conservateur</i> et défend les valeurs traditionnelles l'autre est <i>un activiste</i> des droits humains et plaide pour une égalité totale et sans confusion. Les autres participant(e)s placés tout autour, peuvent venir en aide aux protagonistes, en leur donnant des billets où sont écrits des arguments supplémentaires. Il revient aux protagonistes de les utiliser ou non.</p> <p>Les 2 protagonistes expriment leurs ressentis. L'animateur/trice, par ce jeu, se rend compte du degré de conviction de chacun.</p>	

ANNEXES

Contenu	Page
Objectifs du développement durable (17 ODD)	55
Idée de projet	56
Exemple d'une charte de travail en commun	57
Modèle du tableau des 24h comparées (Exercice)	58
Éléments de conclusion (Éléments de réponses)	59
Checklist du formateur averti	60
Citations inspirantes	61
Pour en savoir plus	62

LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE³⁶

« Les objectifs de développement durable nous donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. Ils répondent aux défis mondiaux auxquels nous sommes confrontés, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la dégradation de l'environnement, à la prospérité, à la paix et à la justice.

Les objectifs sont interconnectés et, pour ne laisser personne de côté, il est important d'atteindre chacun d'entre eux, et chacune de leurs cibles, d'ici à 2030. ...» Voici leur classement selon la théorie des 5P (Peuple, Planète, Paix, Prospérité et Partenariat)

1-5 Peuple

1. Pauvreté
2. Faim et alimentation
3. Santé
4. Éducation
5. Égalité des sexes

7-11 Prospérité

7. Énergie
8. Croissance économique
9. Infrastructures
10. Réduction des inégalités au sein et entre pays
11. Villes

6-12-13-14-15 Planète

6. Eau et assainissement
12. Consommation et production durables
13. Changements climatiques
14. Océans
15. Forêts, désertification et biodiversité

16 Paix

16. Paix et justice

17 Partenariat

17. Partenariats mondiaux

³⁶<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

Etapas		IDEE DE PROJET ³⁷
1	Problématique	Partir des problèmes ressentis par les élèves comme majeurs ex : l'eau, la pollution, les déchets, les espaces verts...etc.
2	Critères de sélection	Hiérarchiser les idées selon leur pertinence en partant de critères prédéfinis. Les critères sont nombreux : <i>Faisabilité, besoins, opportunités, impact Motivations personnelles... etc.</i>
3	Objectifs et Stratégies	Identifier les grandes étapes pour réaliser le projet. En définir toutes les composantes et tous les constituants
4	Identifier les points forts et ses points faibles	Analyse Force Faiblesse Opportunité Menace Sur qui pouvons-nous compter ? quelles sont nos atouts aujourd'hui ? qu'est-ce qui pourrait nous freiner ?
5	Etablir les rôles et les distribuer	Qui fait quoi ? C'est le moment de développer certains concepts clés comme le leadership, la solidarité Plan pour chaque individu
6	Planification détaillée	De la conception jusqu'à l'évaluation Planification verticale (tâches, les moyens, les acteurs) Planification horizontale(timing) Plan global
7	Etablir un calendrier des activités	Activités/ timing/
n	Préciser les indicateurs d'évaluation et de suivi	Les indicateurs par rapport aux objectifs Avant de commencer à parler des indicateurs, il faut analyser les risques et les moyens
	Présentation du projet	Donner à l'événement tout son caractère festif. Inviter pour l'occasion des personnalités d'honneur (directeur, enseignants, parents, société civile, journalistes, autorités locales...etc.)
	L'après-projet	Régulation idées futures à partir des résultats du projet.

³⁷ Il est vivement recommandé de trouver un nom accrocheur au projet et de lui trouver un logo fait par les élèves eux-mêmes.

EXEMPLE D'UNE CHARTE DE TRAVAIL EN COMMUN

مبادئ العمل:

“ نحن في ورشة عمل جماعي، لسنا في فصل دراسي “
“ لا أحد يعرف كل شيء، لا أحد يجهد كل شيء، كل منا يعرف بعض الأشياء “

سنعمل جميعا خلال هذه الفترة على :

1. تحقيق الأهداف التي من أجلها التقينا
2. تكوين مجموعة فاعلة ومتحمسة بتعدى معناها مجموع أفرادها.
3. دفع كل فرد من المجموعة إلى المشاركة الناجعة والفعالة.
4. تلازم الانشراح مع الجدية خلال فترة التكوين.
5. التعليق يكون على الأفكار لا على الأشخاص
6. الالتزام بالتوقيت المتفق عليه.
7. التعامل في النادي وفق قيم المواطنة والتنمية المستدامة
8. تشجيع كل مجهود ومبادرة فردية.
9. التدخل الموجز والدقيق..
10. احترام كافة أعضاء المجموعة.
11. استعمال الهاتف الجوال فقط لأجل العمل

MODELE DU TABLEAU DES 24 HEURES

ENDROIT: Rural/urbain/péri-urbain
 ACTIVITE ECONOMIQUE:-----
 NIVEAU DES REVENUS:-----
 MEMBRES DU MENAGE:-----
 SAISON:-----

FEMME

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

HOMME

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

Figure 21 : Tableau des 24 heures comparées entre H et F

ELEMENTS DE REPONSE : SIMILARITES ENTRE LES DIFFERENTS CONTEXTES EVOQUES 24 HEURES

1. *Journées de travail plus longues pour la femme.*
2. *Responsabilités domestiques des enfants et des personnes âgées incombent presque entièrement à la femme.*
3. *Travail rémunéré de la femme ressemble souvent à son travail domestique.*
4. *Plus de mobilité pour l'homme.*
5. *La femme possède moins de biens, mobiliers et immobiliers.*
6. *Socialisation précoce des filles et garçons en termes de genre (initiation à devenir femme/homme).*
7. *La contribution économique de l'homme est plus visible et plus chiffrable mais pas forcément plus élevée.*
8. *Le pouvoir décisionnel est presque toujours masculin.*
9. *L'homme commercialise la production de la femme (contrôle les revenus ?) femmes se « sacrifient » pour leur famille – Est-ce leur perception ? Celle des hommes ?*
10. *Nouvelle génération : difficultés pour femmes et hommes à passer au couple moderne égal, équitable et non stéréotypé*

CHECKLIST DU FORMATEUR AVERTI

1. Guide de l'animateur/trice en DD disponible
2. Espace approprié avec une bonne disposition des chaises
3. Présentation PPTX – si besoin- préparée à l'avance
4. Support numérique (Vidéos / Chansons...) téléchargé à l'avance
5. Liste des participant(e)s au club
6. Vidéoprojecteur disponible et fonctionnel
7. Ordinateur, Appareil photo ou smartphone
8. Tableau blanc/ paperboard
9. Marqueurs
10. Multiprise et tout autre outil nécessaire à l'activité.

CITATIONS INSPIRANTES

Thème	Auteurs	Citations
Général	ALBERT EINSTEIN	<i>« Ceux qui ont le privilège de savoir ont le devoir d'agir »</i>
Général	CHARLES DE GAULLE	<i>« Les plus nobles principes du monde ne valent que par l'action »</i>
ODD 1	N. MANDELA	<i>« La pauvreté n'est pas naturelle, ce sont les hommes qui la créent et la tolèrent, et ce sont les hommes qui la vaincront. Vaincre la pauvreté n'est pas un acte de charité. C'est un acte de justice. », (1967)</i>
ODD 2	PIERRE RABHI	<i>« On mange tellement de choses toxiques, que ce n'est pas bon appétit que j'ai envie de dire aux gens, mais bonne chance ! »</i>
ODD 4	N. MANDELA	<i>« L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse utiliser pour changer le monde. »</i>
ODD 5	BAN KI-MOON	<i>« Les pays ayant plus d'égalité des sexes ont une meilleure croissance économique. Les entreprises avec plus de femmes leaders se comportent mieux. Les accords de paix qui incluent les femmes sont plus durables. »</i>
ODD 6	KOFFI ANNAN	<i>« Nous ne pourrions vaincre aucune des maladies infectieuses qui affligent les pays en développement tant que nous n'aurons pas gagné la bataille pour l'eau potable, l'assainissement et les soins de santé de base. »</i>
Général	PETER DRUCKER	<i>« Il n'y a certainement rien d'aussi inutile que de faire très efficacement ce qui ne devrait pas être fait du tout. »</i>
ODD	GERONIMO	<i>« Quand le dernier arbre aura été abattu, quand la dernière rivière aura été empoisonnée, quand le dernier poisson aura été pêché on saura alors que l'argent ne se mange pas. »</i>
Général	MARK TWAIN	<i>« Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait. »</i>
Général	H. BOURGUIBA	<i>« Je suis un réaliste. Être réaliste, c'est préférer une réforme modeste, qui en permet une autre, à un miracle impossible » (1967)</i>
ODD	VICTOR HUGO	<i>« C'est une triste chose de songer que la nature parle et que le genre humain ne l'écoute pas. »</i>
Général	ALBERT EINSTEIN	<i>« Le monde ne sera pas détruit par ceux qui font du mal, mais par ceux qui les regardent sans rien faire. »</i>
ODD	ANTOINE DE S ^t . EXUPERY	<i>« Nous n'héritons pas de la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants. ».</i>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Introduction aux thématiques de l'eau. Patricia HUGONIN © ISE, UNIGE, 2011
<https://ise.unige.ch/isdd/IMG/pdf/article-eau-final.pdf>
- *(Le système hydraulique de la Tunisie à l'horizon 2030)*
<http://www.onagri.nat.tn/uploads/Etudes/SYSTEME-HYDROLIQUE-DE-LA-TUNISIE-A-LHORIZON-2030.pdf>
- <http://www.environnement.gov.tn/index.php/fr/medias/bibliotheque-du-telechargement>
- <http://www.environnement.gov.tn/index.php/fr/developpement-durable/education-pour-l-environnement-et-le-dd/strategie-nationale-de-l-education-pour-un-dd>
- <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2009-3-page-84.htm#:~:text=Adopt%C3%A9%20en%201997%20et%20ouvert,principaux%20responsables%20du%20changement%20climatique.>
- [https://www.google.com/search?q=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+\(3\)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BF&aq=chrome..69i57.686j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Moise+Tsayem+Demaze.+Les+conventions+internationales+sur+l%E2%80%99environnement+%3A+%C3%A9tat+des+ratifications+et+des+engagements+des+pays+d%C3%A9velopp%C3%A9s+et+des+pays+en+d%C3%A9veloppement.+L%E2%80%99Information+g%C3%A9ographique%2C+Armand+Colin%2C+2009%2C+73+(3)%2C+pp.84-99.+%EF%BF%BF&aq=chrome..69i57.686j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- [https://www.google.com/search?q=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+\(ODD\)&aq=chrome..69i57.1007j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Agenda+Post-2015+pour+le+D%C3%A9veloppement+Vers+les+Objectifs+du+D%C3%A9veloppement+Durable+(ODD)&aq=chrome..69i57.1007j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- https://focus2030.org/IMG/pdf/note_d_analyse_no2_agenda_2030_focus_2030_vf.pdf
- <https://unctunis.org.tn/files/2017/10/brochure-ODD-TN.pdf>
- <https://www.google.com/search?q=LES+INDICATEURS+DE+DEVELOPPEMENT+DURABLE+EN+TUNISIE&aq=chrome..69i57j0i22i30.559j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>
- <https://youmatter.world/fr/definition/definition-developpement-durable/>
- <http://www.3-0.fr/doc-dd/qu-est-ce-que-le-dd/les-3-piliers-du-developpement-durable>

BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Idriss ABERKANE** (Mars 2017), « Libérez votre cerveau, traité de neuro-sagesse pour changer l'école et la société. » ISBN / EAN 978-2-36762-315-3 – 9782367623153.
- [2] **Habib BEN BOUBAKER** (Décembre 2016), « L'eau en Tunisie : faut-il s'attendre au pire ? » Policy Paper centre of mediterranean and international studies. KONRAD ADENAUER STIFTUNG
- [3] **Jean-Marie BOURRE** (2011), « Bien manger : vrais et faux dangers » Odile Jacob ISBN 10: 2738124364.
- [4] **Jean PIAGET** (Mars 2003), « Où va l'éducation » folio essais. ISBN 2-07-032482-6.
- [5] **Catherine PIRAUD-ROUET**. (2017), « Les pédagogies alternatives pour les nuls », Les pédagogies alternatives pour les nuls, ISBN 978-2-412-02999-2.
- [6] **Richard STENGEL** (Mai 2012), « Les chemins de Nelson MANDELA : 15 leçons de vie, d'amour et de courage », pocket Santé ISBN 2266208624.
- [7] **Pascale TOSCANI** (Mai 2016), « Les neurosciences au cœur de la classe » chronique sociale, ISBN 978-236717-028-2.
- [8] **Christian TAL SCHALLER** (2014), « Nouvelle alimentation, planétaire, universelle et consciente », Collection NutriDoc, ISBN 978-2-87461-115-5.
- [9] **Yadh ZAHAR** (Janvier 1997) « Eléments d'hydrologie pour l'aménagement. » Université de la Manouba, Volume V, 287 pages Imprimerie officielle de la république tunisienne. I.S.B.N. : 9973-936-13-2.
- [10] **Yadh ZAHAR, Nomen FEHRI, Taoufik HERMASSI, E.GARGOURI** (Mai 2020) « LIVRE BLANC Météorologie-Climat-Océanographie-Hydrologie-Société Pour une recherche collaborative d'excellence.»