

# النجاعة الطاقية بالمساجد



ماي 2017

## مقدمة

### بادئ ذي بدء، لنضع الأسس

ما هي الطاقة؟

ما الفرق بين الطاقة الأحفورية والطاقة المتجددة؟

### أين نحن اليوم؟

الوضع الحالي للطاقة في العالم وفي المغرب

ما هي الآثار السلبية الناجمة عن الاستهلاك غير المعقّل للطاقة؟

على طريق الحل: التحول الطاقي في المغرب نحو ما هو مستدام

مفهوم ترشيد الطاقة

### ترشيد الطاقة: ما مكانته في الإسلام؟

ترشيد الطاقة وحماية البيئة في الإسلام

برنامج النجاعة الطاقي بالمساجد

التأهيل الطاقي للمساجد

التحسيس

شهادات

### أختبر معارفي: اختبار عام

## قاموس

# مقدمة

## بادئ ذي بدء، لنضع الأسس

### ما هي الطاقة؟



تعتبر الطاقة أساس كل حركة، وإنتاج الضوء، أو الحرارة. فالانتقال من حالة إلى حالة أخرى يتطلب تبادلاً طاقياً.

إن الطاقة، في شكلها الأحفوري، تنتج عن احتراق مواد تسمى بالوقود أو المحروقات، أشهرها النفط والغاز والفحم. أما في شكلها المتجدد، فإن الطاقة تنتجه مصادر طبيعية مثل الرياح أو أشعة الشمس.



خلق الله كوكب الأرض وسخره للإنسان، ودعاه إلى تنميته والحفاظ عليه من الأضرار.

إن كوكب الأرض والمعايش التي يوفرها تعتبر في نظر الإسلام من الفضائل والمناجات الربانية التي يتعين على الإنسان أن يقدرها. هذه النعم تستوجب الشكر، وتدفع الإنسان إلى الانخراط في عملية دائمة للمحافظة عليها وصيانتها: فالسعى لإيجاد علاقة توازن بين الحاجيات التي يتطلبها تطور الإنسان والحفاظ على كوكب الأرض يعتبر من أفضل وسائل التقرب إلى الله.

وفي هذا السياق، يقول الله تعالى في الآية 56 من سورة الأعراف:

**« ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها »**

إن هذه الآية تبرز موقف الإسلام حيال تدمير البيئة، إذ يعتبرها من الخطايا. ولذلك، يصبح من الضروري، بل ومن الحكمة من باب أولى،أخذ الحجة الدينية والروحية بالاعتبار في الجهود المبذولة في مجال الحملات التحسيسية الداعية إلى حماية البيئة وترشيد الاستهلاك. وإن المسجد، بالنظر إلى موقعه كأفضل أماكن العبادة، وقيمتها الرمزية لدى المؤمنين الذين يؤدون فيه صلواتهم الخمس كل يوم، ليفرض نفسه كفاعل رئيس لا يمكن تجاهله في البرامج التي تروم تربية عموم الناس وانخراطهم.

وفي هذا الإطار، قامت كل من وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، والوكالة المغربية للنجاعة الطاقية، وشركة الاستثمارات الطاقية، ببلورة برنامج النجاعة الطاقية في المساجد.

يهدف برنامج النجاعة الطاقية بالمساجد إلى التأهيل الطاقي للمساجد بالمملكة، من خلال استهداف 100 مسجد كمرحلة أولى خلال سنة 2016. تركب بها تقنيات تحسن استهلاك الطاقة. وبهدف هذا البرنامج كذلك إلى تعزيز قدرات أطر وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية في هذا المجال، وإلى توعية المواطنين من خلال الأئمة والمرشدات.

## ما الفرق بين الطاقة الأحفورية والطاقة المتجددة؟

يتم إنتاج الطاقة الأحفورية انطلاقاً من صخور ناجمة عن التحجر: النفط والغاز الطبيعي والفحم. وعند احتراقها، تنتج هذه المواد غازات مسيبة للاحتباس الحراري، كما أنها توجد بكثيات محدودة، ويتوقع، بالنظر إلى وتيرة استهلاكها الحالية، أن تنضب.

في مقابل ذلك، توجد بين أيدينا مصادر أخرى للطاقة البديلة والمتجددة، أو ما يصلاح عليه بالنظيفة. إنها لا تنتج أي مخلفات أو انبعاثات تلوث البيئة، وإن كان في نسبة قليلة. كما تساهم في القضاء على ظاهرة الاحتباس الحراري. ومن أمثلة هذه الطاقات التي لا تنضب نجد الطاقة الشمسية (الضوئية والحرارية)، وطاقة الرياح، والطاقة المستمدّة من الكتلة الحيوية.

تستنزف البشرية موارد الوقود  
الأحفوري بوتيرة أسرع بحوالى  
مليون مرة من الوقت الذي  
قضته الطبيعة في تكوينها.

## أين نحن اليوم؟

### الوضع الحالي للطاقة في العالم وفي المغرب «في العالم»

بلغ إنتاج الطاقة في العالم 13 306 مليون طن من مكافئ النفط في سنة 2015، مقابل 9 242 مليون طن في سنة 2000، أي بزيادة 30% خلال 15 سنة. ويبقى النفط مصدر الطاقة المفضل ويمثل حالياً ما يقارب 33% من الاستهلاك العالمي للطاقة.

### «في المغرب»

يعتمد المغرب بنسبة 97% على واردات الطاقة الأحفورية لتغطية استهلاكه، يشكل النفط نسبة 86% منها. ويتم إنتاج معظم الطاقة الكهربائية بالمحطات الحرارية التي تعمل بالفحم أو بالنفط المستوردين.

علاوة على ذلك، تضاعف الطلب على الكهرباء أثناء العشر سنوات الأخيرة، بالتزامن مع الأوراش الكبرى والتنمية في مجال الاقتصاد والبنيات التحتية، حيث انتقل من 16 779 جيـکواط في 2003 إلى 34 413 جيـکواط في 2015.



### ما هي الآثار السلبية الناجمة عن الاستهلاك غير المعقلن للطاقة؟

إن نمط عيش المجتمع المعاصر، منذ الثورة الصناعية الثانية، نجم عنه استعمال متزايد للمحروقات الأحفورية، مما نتج عنه ارتفاع في تركيز الغازات المسيبة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي. وقد أدى ذلك إلى تغيرات المناخية ملحوظة، ونجم عنه تدهور حاد للبيئة على وجه الخصوص.

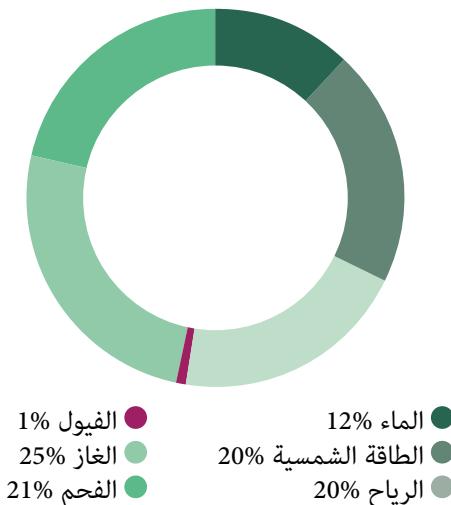


# على طريق الحل: التحول الطاقي في المغرب نحو ما هو مستدام

لقد اختار المغرب التحول الطاقي نحو ما هو مستدام من خلال إطلاقه للاستراتيجية الوطنية في مجال الطاقات المتجددة، وحدد كهدف توليد الطاقة بنسبة 52% من مصادر متعددة في أفق سنة 2030.

وستتحقق هذه الأهداف على وجه الخصوص مع إعطاء الانطلاقة بالمغرب ببرامج الزيادة في قدرات توليد الطاقة الكهربائية من مصادر تعتمد على الطاقات المتعددة. وعلاوة على ذلك، فإن برنامج مدونة النجاعة الطاقي في البناء، والمستشفيات، والإدارات والبنيان العوممية، وفي القطاع الصناعي يهدف إلى دعمقطرة تدابير النجاعة الطاقي. وسيتم ذلك من خلال سلسلة من التدابير القانونية، والتحفيزات المالية، والافتراض الطاقي، ووضع معايير الأداء الطاقي، إضافة إلى مجموعة من التدابير المواكبة مثل التوعية، وتشجيع الجودة وتعزيز القدرات على المستوى الوطني.

مصادر توزيع الطاقة في سنة 2030



ترتكز هذه الاستراتيجية بالخصوص على الإمكانيات الكبيرة التي يتتوفر عليها المغرب في مجال الطاقة الشمسية والريحية: فالشمس بالمغرب تعطي في المتوسط أكثر من 5 كيلواط ساعة، في المتر المربع وفي اليوم، إضافة إلى كونها تشرق لأكثر من 3000 ساعة في السنة. أما فيما يخص الطاقة الريحية، فإنها تكشف عن إمكانية استغلال تقدر ب 25 000 ميكواط.

وعلى صعيد آخر، فإن المحدودية التي تطبع موارد المحروقات الأحفورية وما يلي ذلك من ارتفاع الأسعار ستؤدي إلى توترات دولية حول إمدادات الطاقة في المستقبل.

إن القضاء على التغيرات المناخية يتطلب النظر في تأثير أنشطتنا على البيئة وذلك بالدرجة الأولى من خلال إعادة التفكير في إنتاجنا واستهلاكتنا للطاقة: ومن تم، فإن اللجوء إلى الطاقات المتجددة يفرض نفسه اليوم كحل لا محيى عنه، إلى جانب استهلاك أكثر عقلانية للطاقة.



تدمر الغابة نتيجة الاستهلاك المفرط للخشب

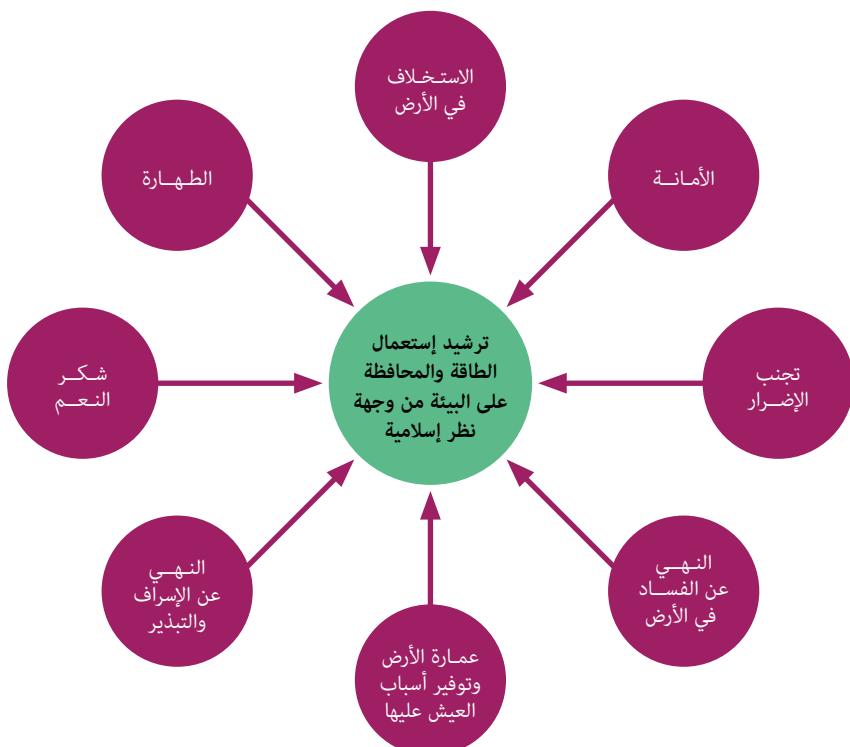
# ترشيد الطاقة: ما مكانته في الإسلام؟

## ترشيد الطاقة وحماية البيئة في الإسلام

«الإسلام دين مبني على قيم الاحترام، والوسطية والاعتدال»

تبرز هذه القيم على حد سواء في تعاليم القرآن الكريم وفي أحاديث وسنة الرسول صلى الله عليه وسلم، من خلال عدة مفاهيم يفترض في الإنسان المسلم أن يتبعها مرجعاً أساسياً في تصرفاته.

وقد اخترنا المفاهيم التالية لكونها تعبر بوضوح عن موقف الإسلام اتجاه المحافظة على البيئة.



مصابح LED

وإلى جانب بعدها البيئي، فإن هذه المخططات الطوعية التي أطلقها المغرب تكتسي بعدها اقتصادياً واجتماعياً كبيراً، حيث تشجع على إحداث شبكات محلية ومناصب شغل، وتشرك المقاولات الوطنية وتعطي دينامية للتكوين المهني.

إن النجاعة الطاقية، بالموازاة مع تطوير الطاقات المتجددة، تشكل أولوية كبرى في الاستراتيجية الطاقية الوطنية التي تهدف إلى توفير 20% من استهلاك الطاقة على الصعيد الوطني في سنة 2030. ولتحقيق هذه الغاية، تمت بلورة مخططات عمل للنجاعة الطاقية في كافة القطاعات الحيوية خصوصاً النقل، والصناعة والبناء.

## مفهوم ترشيد الطاقة

يرتكز ترشيد الطاقة على تحسين استعمال الطاقة مع الحفاظ على مستوى الخدمات التي تقدم للمستهلك.

فعندما نأخذ بالاعتبار عامل الطاقة عند اختيارنا لمحل الإقامة، وعندما نعطي الأفضلية للأجهزة المصممة بشكل جيد، يمكننا حينئذ الرفع من نجاعتها الطاقية، ونحافظ على البيئة ونوفر المال.

هذا الموقف الإيجابي اتجاه النجاعة الطاقية يتقاسمه اليوم كافة ممثلي الدولة بالمغرب.

## «الاستخلاف في الأرض»

خلق الله الإنسان وجعله خليفة وأوكل إليه مسؤولية المحافظة على الأرض وخيراتها، وصيانتها، وعدم نهبها. ويبرز هذا المفهوم بحلاط في العديد من الآيات القرآنية، أبرزها الآيات الثلاث التالية:

«إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةَ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيلَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدَّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنَقْدِسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ»  
سورة البقرة، الآية 29

«وَادْكُرُوا إِذْ جَعَلْكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَّبَوَّاكمْ فِي الْأَرْضِ تَخْذُلُونَ مِنْ سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتونَ الْجِبَالَ بِيُوتًا فَادْكُرُوا آلَّاهُ وَلَا تَعْثُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ»  
سورة الأعراف، الآية 73

«ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ»

سورة يونس، الآية 14

## «عمارة الأرض وتوفير أسباب العيش عليها»

يتوفر الإنسان على سبل عيش رائعة، سخرها له العلي القدير. وتتفق الآيات القرآنية والأحاديث النبوية على القول إن من واجبنا الحفاظ على هذه النعم وتنميتها، حتى يستفيد منها أكبر عدد من الناس.

«إِلَى ثُمُودَ أَخَاهُمْ صَالَحَا قَالَ يَا قَوْمَ اعْبُدُوا اللَّهَ مَا لَكُمْ مِنَ اللَّهِ غَيْرُهُ هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرْكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْرِفُوهُ ثُمَّ تُوبُوا إِلَيْهِ إِنَّ رَبِّيَ قَرِيبٌ مُجِيبٌ»  
سورة هود، الآية 60

«هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلِولاً فَامْشُوا فِي مَنَابِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ»  
سورة الملك، الآية 16

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا أَوْ يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ أَوْ بَهِيمَةٌ إِلَّا كَانَ لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ".

صحيح البخاري

وقال عليه الصلاة والسلام: "لَا يَغْرِسُ مُسْلِمٌ غَرْسًا وَلَا يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ وَلَا دَبَّةٌ وَلَا شَيْءٌ إِلَّا كَانَتْ لَهُ صَدَقَةٌ".

صحيح مسلم

وفي حديث آخر، قال صلى الله عليه وسلم: "إِنْ قَامَتِ السَّاعَةُ وَفِي يَدِ أَحَدِكُمْ فَسِيلَةٌ، فَإِنْ أَسْتَطَعَ أَنْ لَا يَقُومَ حَتَّى يَغْرِسَهَا؛ فَلْيَغْرِسْهَا".

البخاري في "الأدب المفرد" والإمام أحمد

## «النهي عن الفساد في الأرض»

الإنسان مطالب كذلك بعدم الإفساد في الأرض والإخلال بالبيئة يعتبر فساداً

«وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يُعْجِبُكَ قَوْلُهُ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيَسْهُدُ اللَّهُ عَلَىٰ مَا فِي قَلْبِهِ وَهُوَ أَلَّا الْخَحَامُ وَإِذَا تَوَلَّ سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيَهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ»  
سورة البقرة، الآيات 202-203

«وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ»  
سورة الأعراف، الآية 55

«وَابْتَغُ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ»  
سورة القصص، الآية 77

«ظَاهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقُهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَهُمْ يَرْجِعُونَ»  
سورة الروم، الآية 40

## «تجنب الإضرار»

من بين القيم الأساسية في الإسلام ألا يتسبب الإنسان في إصابة شخص آخر، أو يكون مصدراً للضرر، أو يلحق الأذى بمحيطه وببيته، سواء على المستوى المادي أو المعنوي. وقد وردت عدة أحاديث نبوية بهذا الخصوص نذكر منها:

«الْمُسْلِمُ مَنْ سَلَمَ الْمُسْلِمُونَ مِنْ لِسَانِهِ وَيَدِهِ وَلِمَهَا جُرُّ مِنْ هَجَرَ مَا نَهَى اللَّهُ عَنْهُ». رواه البخاري ومسلم

«الْإِيمَانُ بَضْعٌ وَسَبْعُونَ أَوْ بَضْعٌ وَسَتُونَ شُعْبَةً فَأَفْضَلُهَا قَوْلٌ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَذْنَاهَا إِمَاطَةً الْأَذَى عَنِ الْطَّرِيقِ وَالْحَيَاةُ شُعْبَةٌ مِنَ الْإِيمَانِ». رواه مسلم في صحيحه

## «شكر النعم»

الماء والطاقة نعمتان من نعم الله يجب شكره بالحفظ عليهم.

«وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ». سورة إبراهيم، الآية 9

سنن ابن ماجة

قالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "مَا أَنْعَمَ اللَّهُ عَلَى عَبْدٍ نِعْمَةً فَقَالَ: الْحَمْدُ لِلَّهِ، إِلَّا كَانَ الَّذِي أَعْطَى أَفْضَلَ مِمَّا أَخَذَ".

سنن ابن ماجة

"كان النبي صلى الله عليه وسلم كان يتوضأ بالماء ويغسل بالصاع"

حديث متفق عليه

"عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرُو بْنِ الْعَاصِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّ بِسَعْدٍ وَهُوَ يَتَوَضَّأُ فَقَالَ: مَا هَذَا السَّرَّ؟ يَا سَعْدُ؟ قَالَ: أَفِي الْوُضُوءِ سَرَّ؟ قَالَ: "نَعَمْ! وَإِنْ كُنْتَ عَلَى نَهْرٍ جَارٍ".

رواوه أحمد، وابن ماجة

سورة الأنعام، الآية 142

«وَلَقَدْ جَاءَنَّهُمْ رُسُلُنَا بِالْبَيِّنَاتِ ثُمَّ إِنَّ كَثِيرًا مِنْهُمْ بَعْدَ ذَلِكَ فِي الْأَرْضِ لَمْسِرُوفُونَ»

سورة المائدة، الآية 34

«يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُّوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ»

سورة الأعراف، الآية 29

«إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا»

سورة الإسراء، الآية 27

«وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَى عُنْقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعُدُ مَلُومًا مَحْسُورًا»

سورة الإسراء، الآية 29

«وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَاماً»

سورة الفرقان، الآية 67

## « الطهارة »

تعد طهارة الجسم والروح إحدى القواعد الأساسية للممارسة الدينية في الإسلام. هذا السعي نحو الطهر والصفاء، الذي يحث عليه الله جل وعلا ويغتر به رسوله عليه الصلاة والسلام، جزء لا يتجزأ من الحياة اليومية للMuslimين، بدءاً بالوضوء وانتهاءً بالعناية باللباس. وتدخل المحافظة على الأرض من التلوث المفترط كذلك في صلب هذه القيمة.

« وَالَّذِينَ هُمْ لِأَمَانَاتِهِمْ وَعَهْدِهِمْ رَاعُونَ »

سورة المعراج، الآية 32

« إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلُنَّهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا »

سورة الأحزاب، الآية 72

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "كُلُّكُمْ رَاعٍ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ وَالرَّجُلُ فِي أَهْلِهِ رَاعٍ وَهُوَ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ وَالْمَرْأَةُ فِي بَيْتِ زَوْجَهَا رَاعِيَةٌ وَهِيَ مَسْئُولَةٌ عَنْ رَعِيَّتِهَا وَالْخَادِمُ فِي مَالِ سَيِّدِهِ رَاعٍ وَهُوَ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ قَالَ فَسَمِعْتُ هُؤُلَاءِ مِنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَاحْسَبَ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ وَالرَّجُلُ فِي مَالِ أَبِيهِ رَاعٍ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ فَكُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ".

رواه البخاري

وقال عليه الصلاة والسلام: "أربع من كُنَّ فيه كان منافقاً خالصاً، ومن كانت فيه خُلَّةٌ من نفاق حتى يدعها: إذا حدث كذب، وإذا عاهد غدر، وإذا وعد أخلف، وإذا خاصم فجر".

رواه البخاري ومسلم

وفي حديث آخر: "آيَةُ الْمُنَافِقِ ثَلَاثٌ: إِذَا حَدَّثَ كَذَبَ، وَإِذَا وَعَدَ أَخْلَفَ، وَإِذَا أَوْتَمَنَ خَانَ".

رواه البخاري

## برنامج النجاعة الطاقية في المساجد

قامت كل من وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، والوكالة المغربية للنجاعة الطاقية، وشركة الاستثمارات الطاقية، في سنة 2014 بإطلاق برنامج النجاعة الطاقية بالمساجد.

يهدف هذا البرنامج إلى المساهمة في السعي نحو مستقبل مستدام للطاقة في المملكة، من خلال التأهيل الطاقي لمساجد المملكة، التي يبلغ تعدادها أكثر من 51 000 مسجد. واستفادت دفعة أولى من 100 مسجد من تقنيات ستتساهم في التخفيف من استهلاك الطاقة في سنة 2016.

## « وَثِيَابُكَ فَطَهِرْ »

« إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ »

سورة البقرة، الآية 222

« يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيْكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهِرُوْا »

سورة المائدة، الآية 6

سورة المدثر، الآية 4

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "الْطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمَلًا الْمِيزَانَ وَسُبْحَانَ اللَّهِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمَلًا أَوْ تَمَلًا مَا بَيْنَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالصَّلَاةُ نُورٌ وَالصَّدَقَةُ بُرْهَانٌ وَالصَّبْرُ ضِيَاءٌ وَالْقُرْآنُ حُجَّةٌ لَكَ أَوْ عَلَيْكَ كُلُّ النَّاسِ يَغْدُو فَبَيْغُ نَفْسَهُ فَمُحْنِقُهَا أَوْ مُوْبِقُهَا".

صحيح مسلم

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "لَا يَبُولَنَّ أَحَدُكُمْ فِي الْمَاءِ الدَّائِمِ الَّذِي لَا يَجْرِي، ثُمَّ يَغْتَسِلُ مِنْهُ".

رواه البخاري ومسلم

## « الأمانة »

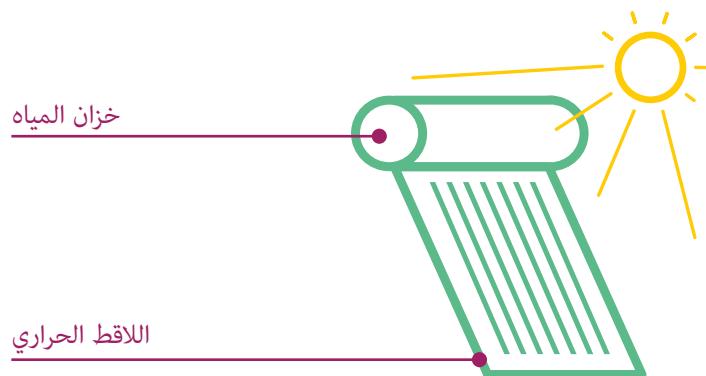
الإنسان مستأمن على الأرض وعليه حمايتها من أجل الأجيال اللاحقة.

## » التأهيل الطاقي للمساجد

التقنيات: ارتكز التأهيل الطاقي للمسجد على تركيب التقنيات التالية:

جهاز تسخين الماء بالطاقة الشمسية: وهو جهاز يقوم بالتقاط الطاقة الشمسية لتوفير المياه الساخنة الصحية. هذا النوع من أجهزة التسخين يمكن من الحد من آثار الغازات المسببة للانحباس الحراري إذ يلعب دور المكمل لأجهزة التسخين الأخرى التي تعتمد على مصادر طاقة تسبب التلوث (مثل الغاز)، بل ويحل محلها بالكامل. جهاز تسخين الماء بالطاقة الشمسية هذا ليس صديقاً للبيئة فحسب، ولكنه مربح كذلك لأنه بعد سنوات من الاستخدام، تكون كلفة شرائه قد سدت، ويصبح تسخين الماء مجاني.

ويتألف هذا الجهاز من لاقط يقوم بحبس حرارة أشعة الشمس التي تنتقل إلى الماء لتسخيشه، ثم يخزن في خزان معزول حرارياً للاستخدام اليومي ليلاً ونهاراً.



كيف تقوم بصيانة جهازك لتسخين الماء بالطاقة الشمسية:

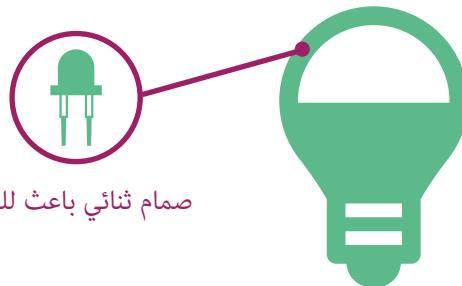
- القيام بالمراجعة الدورية لضمان الاشتغال السليم لسخان الماء والاستعانة بهمهني مختص للقيام بأعمال الإصلاح.
- تنظيف اللواقط بصورة منتظمة لأن مياه الأمطار والأتربة قد تعيق وصول أشعة الشمس.
- الحرص على عدم وجود ما قد يشكل ظلاً على سخان المياه في مكان قريب.

وسيتمكن ترشيد استهلاك الطاقة في المساجد من توفير ما يصل إلى 40% من الاستهلاك الكلي لهذه الأخيرة، توفير من شأنه أن يسمح بتغطية الاستثمارات المرصودة لهذا المشروع من جهة، وبالاقتصاد في النفقات على المدى الطويل من جهة أخرى.

يستند البرنامج على التأهيل الطاقي للمساجد من خلال الاعتماد على تقنيات جديدة تمكن من تخفيض استهلاك الطاقة بشكل كبير. كما يرتكز كذلك على توعية عموم الناس بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة، من خلال الاعتماد أساساً على تكوين الفاعلين الدينيين (الأئمة والمرشدات) الذين يقومون بنقل التوعية للمواطنين والرفع من شأنها.

علاوة على ذلك، يمكن لهذا البرنامج من تعزيز قدرات أطر ووزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية في مجال النجاعة الطاقي الذي تقوم به الوكالة المغربية للنجاعة الطاقي، بالإضافة إلى السهر على جودة التجهيزات التي يتم تركيبها من خلال وضع علامات الجودة في المساجد التي يتم تأهيلها.





صمام ثانوي يبعث للضوء

يعتبر الصمام الثنائي الباعث للضوء مكوناً إلكترونياً قادراً على الإضاءة عندما يمر منه تيار كهربائي. هذا الصمام الذي يطلق عليه عادة اسم المصباح ذو الاستهلاك المنخفض يعدّ اليوم وسيلة الإضاءة الأقل استهلاكاً للطاقة.

يتميز هذا الصمام بمندة حياة أطول ولا تنتهي عنه حرارة، لا يسبب الضرر للأسطح، لا يجذب الغبار ويطلب القليل من الصيانة.



**اللوحة الكهروضوئية** هي عبارة عن وسيلة تكنولوجية طاقية تضم مجموعة من الخلايا الشمسية الضوئية تقوم بتحويل ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية. فالفوتونات الموجودة في أشعة الشمس تتمكن من تحريك الالكترونات الموجودة في الخلية الضوئية، لتنتج وبالتالي تياراً كهربائياً. وبالإضافة إلى كونها صديقة للبيئة، فإن هذه الألواح مربحة حيث أن كلفة تركيبها تكون قد سدت بعد بضع سنوات بفضل الطاقة الكهربائية المجانية التي أنتجتها. ولا يستخدم الكهرباء المولدة بواسطة الألواح الشمسية حالياً في المغرب إلا للاستعمال الذاتي. غير أن إصدار مرسوم حول الحق في ضخ هذه الكهرباء في الشبكة الوطنية من شأنه أن يجعل تقنية الخلايا الضوئية مربحة بشكل أكبر.

تتكون الألواح الضوئية من عدة وحدات ضوئية، تضم بدورها عدة خلايا ضوئية. هذه الأخيرة هي التي تنتج الكهرباء على الفور عند تعرضها لأشعة الشمس. أما الكهرباء التي تنتجه الخلايا الضوئية فيمكن تخزينها في بطاريات أو استخدامها مباشرة.



**كيف تقوم بصيانة لوحتك الكهروضوئية:**

- القيام بتنظيفها عدة مرات في السنة (أو شهرياً في المناطق التي تكثر فيها الأتربة).
- القيام بعملية المراقبة وفحص أسلاك التوصيل مرة في السنة.
- القيام بصفة منتظمة بمراقبة العداد الخاص بالإنتاج والعواكس.

**تجنب:** المياه الكلسية، سكب الماء شديد البرودة على لوحة ساخنة، الماء ذو الضغط العالي، المواد المذيبة ومواد التنظيف.

## مساجد "نموذج":

اختيرت ثلاثة مساجد ذات قيمة تاريخية ورمزية ليتم من خلالها تجريب المشروع وهي: مسجد السنة بالرباط، ومسجدي الكتبية وقصبة مولاي اليزيド بمراش.

### مسجد السنة:

بني هذا المسجد سنة 1765م وتم تجديده وتدسينه من قبل جلالة الملك المغفور له الحسن الثاني طيب الله ثراه في سنة 1969م. تبلغ طاقته الاستيعابية 5 000 مصلي ومصلية، وكان يستهلك، قبل خضوعه للتأهيل الطاقي، حوالي 99,63 كيلوواط الساعة يوميا، بتكلفة شهرية تصل إلى 5 500 درهم في المتوسط.

شملت أشغال التأهيل الطاقي ما يلي:

- تركيب ألواح كهروضوئية لضمان انتاج ذاتي للكهرباء.
- تركيب سخانات الماء الشمسية لتسخين المياه الصحية للوضوء.
- استعمال مصابيح ذات الاستهلاك المنخفض من أجل إضاءة فعالة.

وقد انخفض الاستهلاك اليومي من الكهرباء لمسجد السنة إلى 62,95 كيلوواط الساعة، أي بنسبة توفير بلغت 41% مقارنة بالاستهلاك الأولي، ونخلص مبلغ فاتورة الاستهلاك إلى 2 000 درهم شهريا.

## مسجد الكتبية:

هذه المعلمات التي بُنيت سنة 1120 تعد نموذجاً لفن المعماري الموحدى، وهي إحدى رموز مدينة مراكش التاريخية.

تشير التقديرات أن أشغال التأهيل الطاقي ستتمكن من توفير أكثر من 152 درهم سنويا، ومن تخفيض انبعاث الغازات المسببة للانحباس الحراري بأكثر من 69,3 طن سنويا. وقد انصبت الأشغال على ما يلي:

- تركيب ألواح كهروضوئية لضمان انتاج ذاتي للكهرباء.
- تركيب سخانات الماء الشمسية لتسخين المياه الصحية للوضوء.
- استعمال مصابيح ذات الاستهلاك المنخفض من أجل إضاءة فعالة.

### مسجد القصبة (مولاي اليزيد):

مسجد القصبة (مولاي اليزيد) بمراش بناه السلطان يعقوب المنصور، وكان يشكل مسجد قصر الخلافة بالنسبة للموحدين.

وعلى غرار المسجدين السابقين، انصبت أشغال التأهيل الطاقي على ما يلي:

- تركيب ألواح كهروضوئية لضمان انتاج ذاتي للكهرباء.
- تركيب سخانات الماء الشمسية لتسخين المياه الصحية.
- استعمال مصابيح ذات الاستهلاك المنخفض من أجل إضاءة فعالة.

وتشير التقديرات إلى أن المبالغ التي سيتم توفيرها تتعدى 300 77 درهم سنويا، مع انخفاض انبعاث الغازات المسببة للانحباس الحراري بأكثر من 35 طن.



### أقوم بالتوعية في محطي

إن ترشيد استهلاك الطاقة الذي يعد أمراً يدعو إليه الدين، ويشجع عليه رجال الاقتصاد ويطلّب به خبراء البيئة بالاحاح، يعتمد أساساً على انخراط المواطن وعلى توعيته بهذه الإشكالية.

ولتحقيق هذه الغاية، استفاد الأئمة والمرشدات، في إطار ورشات تكوينية، من دروس انصبت حول كيفية إعداد وإلقاء خطاب تحسسي موجه للصلّين حول ترشيد استهلاك الطاقة.



وترتكز هذه الدروس بالخصوص على موقف الإسلام الداعي إلى ترشيد الاستهلاك، والذي يتّجسّد في العديد من النصوص الدينية التي تقدّم ذكرها، وكذلك على محتوى المواد التحسيسية الموضّعة رهن القيم الديني، والتي تقدّم مجموعة من التصرفات التي تأثر على سلوكياته اليومية لتحقيق تأثير أشمل وأكبر.

### أساهم يومياً في المكتب، في المسجد، على الطريق، في البيت

في تنقلاتي إلى المسجد أو العمل، اختيار وسائل النقل الجماعية، أو أذهب رفقة مجموعة من زملائي بسيارة واحدة.. بهذه الطريقة، أساهم في التخفيف من ابعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري ومن تأثير الازدحام الخانق بالمدن.

اختيار تجهيزات من النوع الجيد تناسب حاجياتي، على أساس الملصق الطاقي، مع تفضيل الأجهزة من فئة A++ أو أعلى.

أضع ثلاجتي بعيداً عن أي مصدر للحرارة، وأذيب الثلج الزائد، وأنظفها بانتظام، وأتجنب فتحها كثيراً، ولا أضع فيها إلا الأطباق التي بردت تماماً.

أنظف بانتظام مرشحات (مصفافي) جهاز التدفئة والمكيف (نظام التصفية المتتسخ قد يرفع استهلاك الطاقة إلى حدود 20%).

أحدد درجة الحرارة المرجعية في 18 درجة مئوية بالنسبة لجهاز التدفئة، و25 درجة بالنسبة للمكيف.

أراقب بطانة الكتمامة (étanchéité) الخاصة بالفرن وأنظف الوصلات لتجنب استهلاك زائد للطاقة. أقوم بالملء التام لآلية غسل الأواني وألة التصبين، وأبرمجهما على "البرنامج الاقتصادي"، وأقلل من استخدام الماء الساخن.

أثناء فصل الشتاء، أقوم بإغلاق الستائر ومصاريع النوافذ عند حلول الظلام للحد من فقدان الحرارة.

أقطع التيار الكهربائي عن الأجهزة الكهربائية غير المستعملة باختيار مقبس متعدد الفتحات مزود بقاطع كهربائي.

أطفئ التلفاز من الزر المخصص لقطع التيار الكهربائي، لأن استهلاكه للكهرباء لا يتوقف عند إطفائه بواسطة جهاز التحكم من بعد.

في المطبخ، أغطي أواني الطبخ الموضوعة على النار، وأطفئ الموقد الكهربائية قبل انتهاء الطهي، لأنها تبقى ساخنة مع ذلك.

يعتبر الإمام، الذي يوجد في صلب الممارسة الدينية في الإسلام، الفاعل الأكثر تأثيراً في مجال التوعية. فالإمام يلعب دور المرشد والمراجع في أمور المؤمنين الدينية والدينية على حد سواء. إنه يمثل نموذجاً أخلاقياً ودينياً أشار إليه القرآن في الآية 74 من سورة الفرقان:

«وَالَّذِينَ يَقُولُونَ رَبَّنَا هُبْ لَنَا مِنْ أَزْوَاجِنَا وَدُرْيَاتِنَا قُرَّةَ أَعْيُنٍ وَاجْعَلْنَا لِلْمُتَّقِينَ إِمَاماً»

## «شهادات»

المخصصة لنفقات المساجد، فإن هذا البرنامج مثير للاهتمام إذ يخلق دينامية قوية ونشاطاً يحيل بالتغيير على الصعيد المحلي. ينطبق هذا الأمر على مهنيي القطاع (الذين يقومون بتركيب الأجهزة)، وكذلك على المواطنين والفاعلين الدينيين الذين يستفيدون منه. استقينا الشهادات التالية التي تعزز الرؤية الخاصة بهذا البرنامج الطموح:



مراد حجاجي  
نائب مدير  
الاستراتيجية والتنمية  
الوكالة المغربية  
للن夑اعة الطاقية



مريم حاتم  
تقنية بوزارة الأوقاف  
والشؤون الإسلامية

«يندرج برنامج النجاعة الطاقية بالمساجد في إطار الاستراتيجية الوطنية التي تهدف إلى تخفيض استهلاك الطاقة. وقد مكنتني ورشة التكوين والتحسيس من اكتشاف التقنيات التي تسمح بتحسين استهلاك الطاقة مثل المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض، والطاقة الشمسية، والطاقات المتتجددبة بصفة عامة. لقد أقتنعتني على الخصوص بدور الفاعل الديني في التحسيس بأهمية الطاقات المتتجددبة والنجاعة الطاقية.»

- لا أشعل الضوء إلا عند حلول الظلام وأستفيد من ضوء النهار لأطول فترة ممكنة.

- أستبدل المصابيح العاديّة بالمصابيح ذات الاستهلاك المنخفض.

- أطفئ الأنوار في الغرف الفارغة.

- أوقف تشغيل المكيف قبل مغادرة المكان بربع ساعة.

أخفض بنسبة قد تصل إلى 25% فاتورة استهلاكي السنوية للطاقة من خلال تحسين جودة مقر إقامتي، وذلك عن طريق:

- التوجيه نحو الشمس.
- التهوية الطبيعية.
- التظليل والحماية من أشعة الشمس.
- العزل الحراري للجدران الداخلية والخارجية، والأسقف حسب المناطق المناخية للبلد.
- تركيب زجاج من النوع الجيد لضمان أداء فعال (طبقتين أو ثلاث طبقات من الزجاج).
- وضع وصلات لضمان كتامة جيدة للنوافذ.
- معالجة الجسور الحرارية.
- عزل قنوات الماء الساخن.

أخفض نفقات استهلاكي للوقود بنسبة 15% من خلال نهج نمط القيادة الاقتصادية: أتجنب الضغط المفاجئ على دواسة البنزين من خلال توقع التغييرات في السرعة عند الاقتراب من إشارات المرور أو غيرها، وأوقف المحرك أثناء توقفي لمدة تتجاوز 30 ثانية. أثناء قطع مسافة 15 كيلومتر في السنة نوفر مبلغاً قد يصل إلى 3 000 درهم في البنزين وإلى 2 درهم في الغازوال، وهذا مبلغان قد يغطيان نفقات التأمين على سبيل المثال. وإلى جانب تخفيض نفقات استهلاكي للوقود، فإني أساهم كذلك في الحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات المسماة للتلوث، وأقلل من خطر وقوع حوادث السير بنسبة 15%.

# أختبر معرفي: اختبار عام

## 1. تعريف الطاقة ومصادرها

«أجيب بنعم أو لا»

نعم	لا	
		الطاقة هي القدرة على إنتاج الحرارة والضوء أو القدرة على توليد الحركة
		الوقود الأحفوري يستخرج من الأرض أو من الماء
		مصادر الطاقة تتعدد باستمرار، بغض النظر عن مدى استهلاكنا لها
		الطاقة يمكن أن تتخذ عدة أشكال، مثل الشكل الكهربائي والكيميائي

«اختر الجواب الأمثل»

طاقة غير متجددة	طاقة متجددة	
		1. الطاقة المستخرجة من الفحم
		2. الطاقة الريحية
		3. الطاقة الحرارية الأرضية (حرارة باطن الأرض)
		4. الطاقة المائية (السدود)
		5. الطاقة المولدة من البترول
		6. الطاقة النووية
		7. الطاقة الشمسية

«يقال إن الخطوة الأولى تكون في كثير من الأحيان خطوة مصيرية... وهذا أقل ما يمكن أن يقال عن تجربتي.

لقد شجعني سعر المصايب ذات الاستهلاك المنخفض الذي انخفض بشكل كبير في الآونة الأخيرة، واستبدلت 27 من المصايب المتوجهة التي كان لدي في المنزل. لاحظت على الفور انخفاضاً بنسبة 30% في فاتورة الكهرباء. وقد أثار هذا الأمر إعجابي بشدة لدرجة أنني تمكنت من إقناع اتحاد المالك بعماري باستبدال مصايب الأجزاء المشتركة في العمارة بمصايب ذات الاستهلاك المنخفض.

قمنا كذلك بثبيت أحزمة استشعار التواجد ولاحظنا انخفاضاً في فاتورة الكهرباء التي انتقلت من 1 000 درهم شهرياً إلى 500 درهم، أي بنسبة انخفاض بلغت 50% فقط عن طريق تحسين الإضاءة! إنني سعيد جداً للمساهمة في حماية البيئة دون تكلفة إضافية لعائلتي وجيري.



جواد اليومني  
مشارك في برنامج  
النجاعة الطاقية في  
المساجد



عبد الكريم شتيوي  
إمام مرشد

«الخطاب الديني له تأثير كبير على المواطن، والإسلام يمتلك رؤية شاملة ودقيقة حول قضية البيئة وترشيد الطاقة.»



يونس الفويح  
مدير شركة  
Trustedenergy  
المكلفة بتركيب  
الأجهزة بمسجد  
القصبة (مولاي اليزيد)  
والكتيبة بمراكنش

«إنه لشرف لنا أن نكون جزءاً من مشروع تطبق من خلاله المساجد حلولاً في النجاعة الطاقية، حيث تم التقليص من استهلاكها للطاقة، وتحسين المواطنين وإعطاء القدوة.

خلال عملنا في مسجد القصبة (مولاي اليزيد) على سبيل المثال، استطعنا الجمع بين مظاهرتين أساسين للنجاعة الطاقية من حيث تخفيض استهلاك الطاقة وتحسين راحة المرتادين. وهكذا قمنا بالرفع من مستوى الإضاءة، وتركيب سخانات الماء التي تعمل بالطاقة الشمسية لتوفير المياه الصحية الساخنة للوضوء بالإضافة إلى تركيب الألواح الكهروضوئية.

إن للمساجد قيمة رمزية وتعد مثالاً يحتذى به في المجتمع المغربي والمسلم. أتمنى أن تعمم هذه التدابير على المؤسسات الأخرى.»

## 2. آثار الاستهلاك المفرط للطاقة

«أجيب بنعم أو لا»

### 4. ترشيد الطاقة بالبيت

«أجيب بنعم أو لا»

نعم	لا
يفقد مصباح يعمل بالتوهج حوالي 50 % من طاقته على شكل حرارة.	1
هذه الطاقة لا يمكن إذن أن تحول إلى ضوء	
المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض هي المصابيح الأكثر نجاعة	2
يمكننا تحسين استهلاك الثلاجة للطاقة باتباع بعض الممارسات الجيدة	3
إزالة الثلج الزائد من الثلاجة من وقت لآخر يمكن من تحسين استهلاكها للطاقة	4
وضع جهاز تعديل الحرارة (الترموستا) على الدرجة العليا يمكن من إطالة عمر جهاز التدفئة الكهربائي	5
إطفاء مكيف الهواء قبل مغادرة مكان ما بربع ساعة يمكن من اقتصاد الطاقة دون التأثير سلباً على الراحة	6
آلة التصبين تستهلك الطاقة حسب درجة امتلائها: على سبيل المثال، إذا ملئت إلى حدود النصف، تستهلك قدرًا من الطاقة أقل بمرتين	7
يمكننا الاقتصاد في الطاقة التي تستهلكها آلة غسل الأواني بتوقف التنشيف الآوتوماتيكي	8
الأجهزة الكهربائية الفعالة يمكن معرفتها من خلال اللصيقة التي تشير إلى استهلاك الطاقة	9

نعم	لا
الطاقة المتجدددة هي المصدر الأول للطاقة في العالم اليوم	1
يعتمد المغرب في مصادر طاقته على الخارج بنسبة 50%	2
الاستهلاك المفرط للطاقة يلوث البيئة، مثل الهواء، والماء، والتربة والغابات	3

## 3. تعريف اقتصاد الطاقة

«أجيب بنعم أو لا»

نعم	لا
ترشيد الطاقة يرتكز على تحسين استهلاك الطاقة	1
اقتصاد الطاقة يعني التقليل من تبذير الموارد الطاقية دون التأثير سلباً على راحة المستهلك وحاجياته الضرورية	2
ترشيد الطاقة هو تبني ممارسات تحد من حرية التمتع بمصادر الطاقة	3
ترشيد الطاقة يعتمد على ممارسات استهلاكية جيدة	4

## 5. الطاقة الشمسية

«أجيب بنعم أو لا»

نعم	لا
الطاقة الشمسية يمكن أن تكون ضوئية أو حرارية	1
الطاقة الكهروضوئية تستعمل أساساً لإنتاج الماء الصحي الساخن	2
الطاقة الكهروضوئية قد تستعمل لتمكين المناطق القروية البعيدة عن المركز من الحصول على الطاقة الكهربائية أو لاستخراج الماء	3

# أختبر معارفي: اختبار عام

## 1. تعريف الطاقة ومصادرها

نعم	لا	لا	نعم
طاقة متتجددة	طاقة غير متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة غير متتجددة
7	6	5	4
نعم	لا	لا	نعم

طاقة غير متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة متتجددة	طاقة متتجددة	1
طاقة متتجددة	طاقة غير متتجددة	طاقة متتجددة	7				
نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم
3	2	1					

## 2. آثار الاستهلاك المفرط للطاقة

نعم	لا	لا
3	2	1
نعم	لا	لا
نعم	لا	لا

## 3. تعريف اقتصاد الطاقة

نعم	نعم	نعم	نعم
4	3	2	1
نعم	لا	نعم	نعم
نعم	لا	نعم	نعم

## 4. ترشيد الطاقة بالبيت

| نعم |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 9   | 8   | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   | 2   | 1   |
| نعم | نعم | لا  | نعم | لا  | نعم | نعم | نعم | نعم |
| نعم | نعم | لا  | نعم | لا  | نعم | نعم | نعم | نعم |

## 5. الطاقة الشمسية

نعم	لا	نعم
3	2	1
نعم	لا	نعم
نعم	لا	نعم

# قاموس

**مصباح متوجّه:** مصباح كهربائي يمر فيه التيار الكهربائي خلال سليك ويقوم بتسخينه حتى يصبح متوجّهاً وينتج الضوء.

**الافتراض الطاقي:** مراقبة مهنية للاستهلاك الطاقي لمبني، أو مصنع ...

**الكتلة الحيوية:** الكتلة أو الكمية الإجمالية من المواد العضوية التي تنتجه الكائنات الحية التي تعيش في منطقة معينة في وقت معين.

**الوقود:** المحروق الذي يغذي المحرك الحراري.

**لاظط شمسي:** جهاز مصمم لتجمیع الطاقة الشمسيّة التي تنتقل عن طريق الإشعاع وإيصالها على شكل حرارة إلى السائل الناقل للحرارة.

**المحطة الحرارية:** محطة تنتج الكهرباء من مصدر للحرارة.

**تغير المناخ:** التغيرات المناخية التي تُعزى إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغيير في تكوين الغلاف الجوي لكوكب الأرض.

**صنف A++:** تقييم للنجاعة الطاقيّة للأجهزة على مستوى الأصناف التي تبدأ بالحرف G وتنتهي بالحرف ++ A+++ (الحرف A+++ يدل على الأجهزة الأكثر فعالية).

**الوقود الأحفوري:** التربّيات الجيولوجية القابلة للاحتراق من المواد العضوية المدفونة في الأرض التي تحولت إلى النفط الخام، والفحم، والغاز الطبيعي أو النفط الثقيل تحت تأثير الحرارة والضغط.

**الطبقات المزدوجة للزجاج:** لوحة تتكون من زجاجتين اثنتين تفصل بينهما طبقة من الهواء الثابت، وتستخدم للعزل الحراري أو الصوتي.

**القيادة الاقتصادية:** نمط قيادة السيارة يوفر الوقود، وهو صديق للبيئة.

**النجاعة الطاقيّة:** تهدف إلى خفض تكاليف استهلاك الطاقة مع المحافظة على نفس جودة الخدمة المقدمة للمستخدم.

**الطاقة الكيميائية:** تنتج الطاقة عندما يتم كسر الروابط بين الذرات التي تشكل الجزيئات بسبب بعض التفاعلات الكيميائية.

**حماية البيئة:** تمثل البيئة مجموع التنوع البيولوجي البري والبحري، أي كل أنواع الحيوانات والنباتات وكذا النظم الإيكولوجية التي تنمو فيها. حماية البيئة يعني اتخاذ مجموعة من التدابير اليومية لتقليل حجم النفايات والحد من التلوث، والاقتصاد في الموارد... بهدف الحفاظ عليها من أجل استمرار الحياة على الأرض.

**تعزيز القدرات:** عملية تعزيز أو تنمية الموارد البشرية والمؤسسات والمنظمات أو الشبكات.

**الثورة الصناعية:** العملية التاريخية التي وقعت في القرن التاسع عشر والتي حولت مجتمعا يغلب عليه طابع الزراعة والصناعة التقليدية إلى مجتمع تجاري وصناعي.

**الطاقة الكهروضوئية:** تحويل أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية من خلال الخلية الضوئية.

**الطاقة الشمسية الحرارية:** تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية لإنتاج المياه الساخنة الصحية، ولتدفئة المباني وغيرها.

**طن من مكافن النفط:** وحدة قياس طاقية تعبّر عن القدرة الحرارية لطن من البترول.

**التحول الطاقي:** التحول من نظامنا الحالي للإنتاج والاستهلاك إلى نموذج طاقي جديد يتسم بدرجة أعلى من الاستدامة والاقتصاد.

**المناطق المناخية:** منطقة تتميز بنوع من المناخ تكون خطوطه العريضة على الأقل شائعة في مجموع تلك المنطقة.

مترجم من الفرنسية إلى العربية نقلًا عن موقع:

<http://www.greenfacts.org/fr/glossaire/index.htm>

<http://www.consoneo.com/lexique/#b>

**الطاقة الكهربائية:** الطاقة المحولة أو المخزنة بفضل الكهرباء.

**الطاقة الريحية:** طاقة الرياح.

**الطاقة الكهرومائية:** استخدام القوة الدافعة لمجاري المياه، والشلالات، والمد والجزر لتوليد الكهرباء.

**الطاقة النووية:** توليد الكهرباء باستخدام طريقة انشطار ذرات اليورانيوم.

**الطاقة الشمسية:** الطاقة المولدة من تحويل ضوء الشمس إلى كهرباء أو حرارة.

**ملتهم للطاقة:** الذي يستهلك الكثير من الطاقة.

**اللصيقة الطاقيّة:** تقدم معلومات عن النجاعة الطاقة لجهاز من الأجهزة.

**الغازات المسبيبة للاحتباس الحراري:** الغازات الموجودة في الغلاف الجوي التي تحبس الحرارة وتحول دون تبريد الأرض.

**الطاقة الحرارية الأرضية:** الحرارة المتولدة في باطن الأرض.

**جيکاواط في الساعة (GWh):** وحدة قياس الطاقة (الكهربائية بشكل عام).

**العزل الحراري:** المواد التي يتم تركيبها في هيكل المبني (الجدران والأسقف والأرضيات) وحول النوافذ والأبواب لمنع فقدان الحرارة.

**كيلوواط في الساعة (KWh):** وحدة قياس الطاقة (الكهربائية بشكل عام) تستخدم لحساب استهلاك الطاقة وإعداد الفواتير بدقة.

**كيلوواط ساعة / في المتر المربع / في اليوم:** وحدة قياس لحساب مصدر الطاقة الشمسية اليومي.

**معيار الأداء الطاقي:** مجموعة من التدابير التي تحدد الأداء الطاقي للمباني والأجهزة وغيرها.

**العاكس:** مكون يحول التيار المستمر الذي توفره الوحدات الكهروضوئية إلى التيار المتردد.

**برنامج مدونة النجاعة الطاقي في المبني:** يعمل هذا البرنامج الذي تمت بلوغته من قبل الوكالة المغربية للنجاعة الطاقي بالتعاون مع صندوق البيئة العالمي "برنامج الأمم المتحدة للتنمية"، على إدراج الاعتبارات الطاقيّة في المبني، وفي القطاعات الرئيسيّة لسياسة التنمية في المغرب: الإسكان، والصحة، والفنادق والتعليم.

## ملاحظات

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **من تأليف:**

توفيق بهجاوي، عثمان بن كسكسو، سمية بنتاسيل، فدوی الأطرش، جواد يومني، هند فارسي،  
مراد الحجاجي، حمزة لمتونى، رشيد نويغا، زينب راجي، نويلي فيغاس.

