



## Une Infrastructure Qualité au service de l'énergie durable

Un approvisionnement et une consommation énergétiques durables sont la base du développement durable. Les projets de la Coopération Internationale du Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) contribuent à établir et à perfectionner des prestations d'assurance qualité pour le secteur de l'énergie.

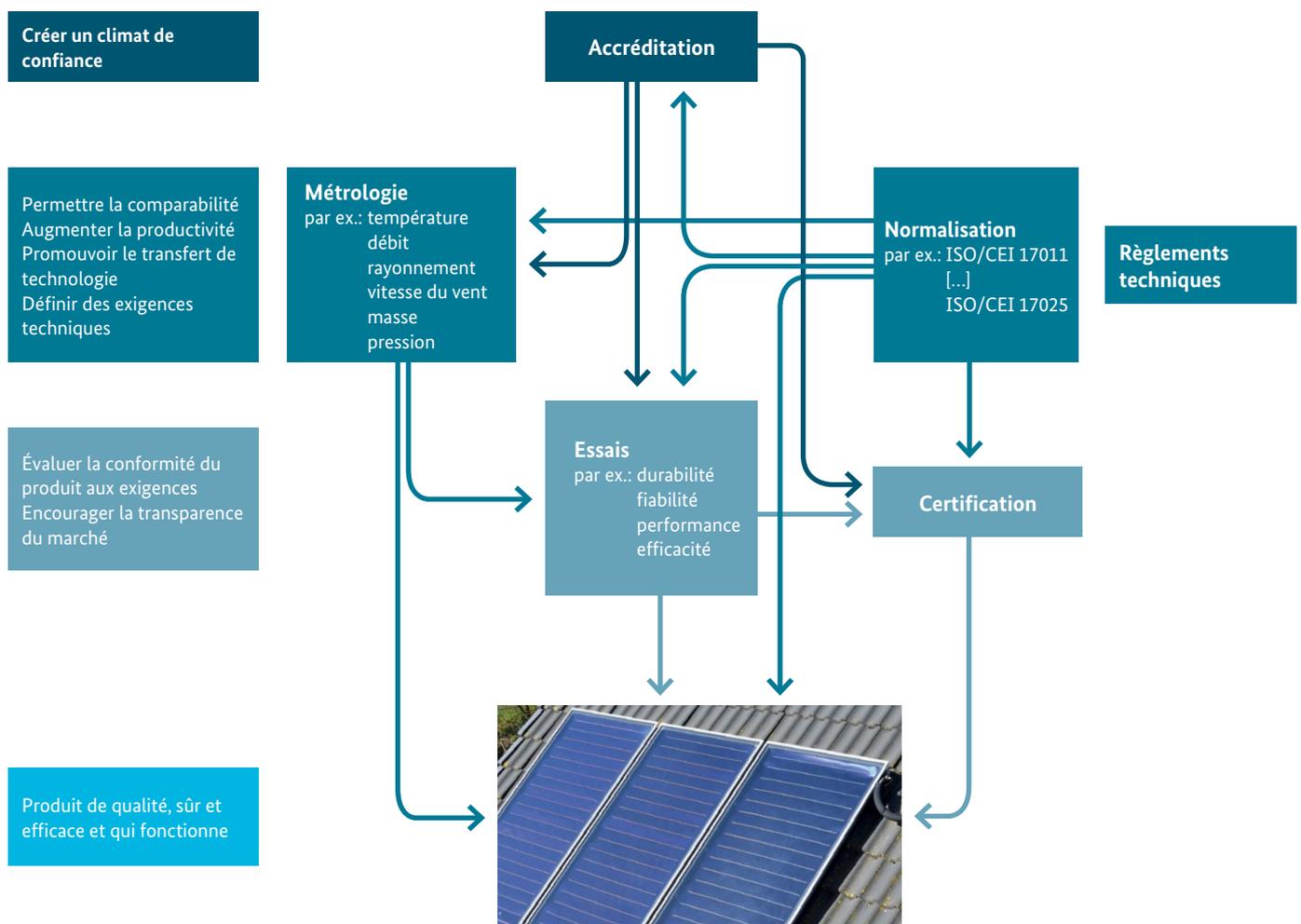
Ces prestations sont indispensables pour pouvoir exploiter les énergies renouvelables de manière compétitive, optimiser les technologies de transformation, réduire les pertes de transport et de distribution et augmenter l'efficacité énergétique ainsi que la compatibilité environnementale.

Pour la production d'énergie, le rendement, mais également la qualité et la durée de vie des installations sont des critères de grande importance. Un audit de performance s'appuie sur des pronostics de rendement eux-mêmes fondés sur des données de mesure fiables (par ex.: intensité de rayonnement ou vitesse du vent). Sans test physique de performance, de durabilité et de fiabilité, il peut arriver que des produits une fois montés ne produisent pas la puissance spécifiée ou soient même défectueux. Pour pouvoir comparer les données, il faut que les procédés de mesure soient harmonisés et que les instruments de mesure utilisés soient adaptés et étalonnés. Les certificats reconnus attestent la conformité des produits et composants en question aux normes contraignantes. Les prestations de

métrie et d'essais jouent un rôle décisif dans le perfectionnement des installations à l'aide de technologies permettant d'augmenter leur efficacité et leur durée de vie; il en va de même pour la caractérisation de nouveaux matériaux, modèles ou procédés. Dans ce contexte, il peut éventuellement être nécessaire de développer et d'homologuer de nouveaux instruments de mesure.

Les laboratoires procédant à des essais conformément aux normes en vigueur doivent entretenir un système de gestion de la qualité reconnu et attester des contrôles réguliers de leurs instruments de mesure. Les compétences correspondantes sont alors attestées au laboratoire sous la forme d'une accréditation.

## Une IQ au service de l'énergie durable illustrée au moyen du solaire thermique



© Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Après un essai concluant, un produit peut parcourir les différentes étapes du processus de certification des produits. Dans certains pays, un produit ne peut recevoir l'appui de programmes de promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique que s'il est doté d'une certification prouvant qu'il respecte certains critères de qualité. De cette manière, on garantit que ces programmes produisent réellement les effets escomptés.

L'alimentation du réseau en énergie de sources renouvelables est majoritairement décentralisée, ce qui rend la structure des

réseaux électriques et leur gestion plus complexes. Alimenter le réseau à partir d'énergies renouvelables tout en ayant de faibles pertes de transport et de distribution et en rendant les réseaux plus robustes est un enjeu qui nécessite de nouveaux procédés. Ceci nécessite des techniques de mesure fiables pour le transport et la distribution de l'énergie mais demande également l'élaboration de nouvelles normes, procédés et appareils. La métrologie légale permet de garantir aux usagers finaux une mesure fiable des quantités d'énergie consommées, ce qui contribue à la protection du consommateur.

Économiser l'énergie et l'utiliser efficacement sont deux facteurs qui contribuent considérablement à la protection des ressources et du climat.

L'efficacité énergétique est d'autant plus élevée que les pertes énergétiques sont faibles au niveau de la production, de la transformation, de la distribution et de l'utilisation de sources d'énergie pour chacune de ces prestations énergétiques. Les contributions apportées par l'Infrastructure Qualité dans ce domaine sont, entre autres, la définition de normes et standards dans le domaine de la construction et des bâtiments (isolation, chauffage, climatisation, éclairage) et l'étiquetage des appareils électriques indiquant leur consommation.

On s'appuie pour cela sur des normes internationalement reconnues pour que les mesures soient mieux acceptées; des laboratoires et organismes de certification sont nécessaires pour en vérifier l'application.

Le fait d'introduire des systèmes de gestion de la qualité selon ISO 50001 aide les entreprises et organisations à mettre en place une gestion systématique de l'énergie et à appliquer des mesures techniques afin d'améliorer leurs performances énergétiques de manière systématique et sur le long terme.

#### **Notre contribution.**

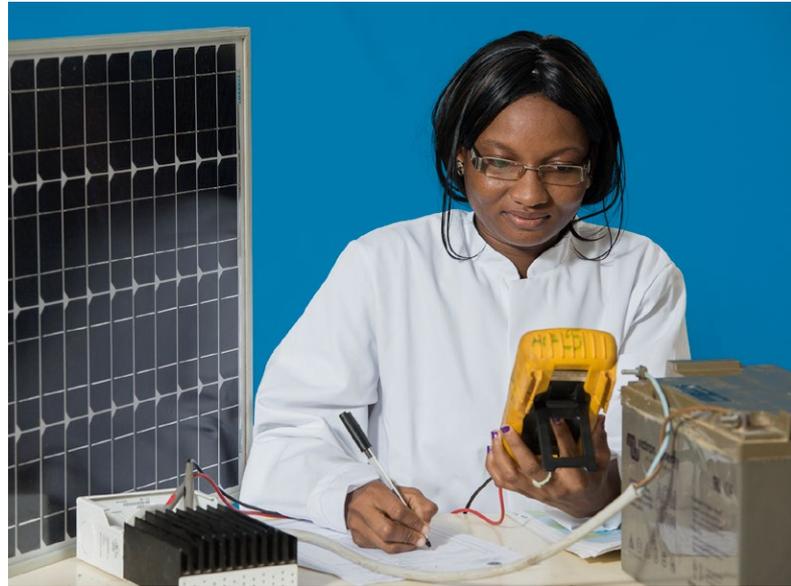
De nombreux pays en développement et nouvellement industrialisés ne disposent pas de capacités suffisantes en métrologie, essais, normalisation, certification et accréditation. Dans de telles circonstances, il est difficile de mettre en œuvre les lois, décrets, règlements techniques et autres exigences de qualité.

C'est pourquoi le PTB s'engage à qualifier des employés spécialisés et des cadres dans les institutions publiques mais aussi dans le secteur privé; il contribue de cette manière à la mise en place d'une Infrastructure Qualité au service des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Des experts nationaux comme internationaux conseillent les diverses institutions; leurs employés bénéficient de mesures de formation professionnelle et participent à des échanges d'expérience aux niveaux régional et international.

#### **Nos impacts.**

Dans les pays partenaires, le PTB soutient la mise en place de compétences techniques correspondant aux besoins dans les domaines des normes, de la métrologie, de l'accréditation et de l'évaluation de la conformité. De la même manière, il encourage les échanges entre l'Infrastructure Qualité et le secteur de l'énergie; dans un même temps, les acteurs de ces secteurs sont conseillés pour tirer le plus grand bénéfice possible des prestations proposées par l'Infrastructure Qualité.

La Coopération Internationale du PTB dans le domaine de l'énergie renforce l'Infrastructure Qualité existante afin que les compétences requises pour pouvoir proposer au niveau



© PTB/Ralf Bäcker

local des prestations axées sur la demande soient disponibles. Ce soutien devra contribuer à ce que les entreprises puissent fabriquer leurs produits de manière sûre et compétitive au niveau international tout en assurant qualité et respect des ressources naturelles. L'accès des ministères et autorités de régulation aux instruments d'évaluation de la conformité devra être amélioré afin de définir des standards de sécurité et des valeurs limites et afin de surveiller le respect de celles-ci.

Sur le plan international, on assiste à une meilleure coopération entre les pays et au renforcement de l'intégration régionale. Les organisations régionales spécialisées sont à même de mettre en place de manière très efficace des compétences techniques et de répartir les tâches judicieusement. L'harmonisation des procédés et des exigences permet la reconnaissance mutuelle des prestations.

Les fabricants peuvent ainsi produire et commercialiser localement des installations et des appareils présentant une bonne efficacité énergétique. Les potentiels d'économies d'énergie peuvent être identifiés par les entreprises; les coûts de production s'en trouvent réduits et la compétitivité accrue. L'harmonisation des exigences facilite les échanges commerciaux et le transfert de technologie au-delà des frontières. Les producteurs d'énergie, investisseurs et institutions de soutien se voient dotés de bases solides lorsqu'il s'agit de prendre des décisions touchant aux investissements (par ex. pour choisir des sites, technologies ou concepts de maintenance). Les nouvelles technologies sont plus efficacement et plus rapidement diffusées et également mieux acceptées. Les réseaux électriques deviennent plus »intelligents«, plus efficaces et plus stables, ce qui renforce la sécurité d'approvisionnement. Les consommateurs font davantage confiance à la capacité de fonctionnement et à la durée de vie des installations photovoltaïques, solaires thermiques et éoliennes; leur consommation leur est facturée correctement et ils peuvent se fier aux indications de consommation lors du choix d'appareils électroménagers et d'autres équipements électriques.



---

**Éditeur**

**Coopération Internationale**  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig, Allemagne  
[www.ptb.de/9.3/en](http://www.ptb.de/9.3/en)

**Photo de couverture**

**Responsable**  
**Texte**  
**Traduction**  
**Mise à jour**

Fotolia  
Susanne Wendt  
Ulf Hillner, Lieselotte Seehausen, Lea Zeppenfeld  
PTB/Cécile Charvieux  
Mars 2016