

# Des radiologues engagés pour l'efficacité énergétique







Universitätsspital Basel

21

Le développement durable est un élément central de la stratégie de l'USB. Entrée principale de l'USB.





*Les hôpitaux universitaires de Bâle, Berne, Genève et Lausanne ont rejoint l'initiative « Exemplarité Énergie et Climat » fin octobre, à l'occasion de la conférence annuelle de l'initiative. En tant qu'acteurs de l'initiative, ils souhaitent être des exemples en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, et rendre compte de leurs progrès en toute transparence. L'Hôpital universitaire de Bâle, par exemple, peut se féliciter d'une avancée tout à fait considérable. Grâce à l'engagement de quatre médecins, le service de radiologie de l'hôpital peut aujourd'hui réaliser d'importantes économies d'électricité.*

**Entretien : Julia Gremminger, Polarstern SA**

**Photos : Hôpital universitaire de Bâle**

Conjointement, les hôpitaux universitaires de Bâle, Berne, Genève et Lausanne assurent chaque année plus de quatre millions de consultations ambulatoires et traitent environ 200 000 patientes et patients en milieu hospitalier. Cette performance remarquable nécessite des ressources humaines et financières, mais aussi de grandes quantités d'énergie. Conscients de l'importante consommation d'électricité, quatre

médecins de l'équipe de radiologie de l'Hôpital universitaire de Bâle (USB) se sont fixé pour objectif de réduire cette dernière. Et avec succès: en effet, grâce à l'engagement du Prof. Elmar Merkle (chef de département), du D<sup>r</sup> Tobias Heye (chef de service), du D<sup>r</sup> Jan Vosschenrich (médecin-chef) et du D<sup>r</sup> Manfred Meyer (médecin-assistant), le service de radiologie de l'USB a économisé 72 000 kilowattheures

**Les gros appareils médicaux consomment des quantités d'électricité considérables. Un examen radiologique à l'USB.**

d'électricité en 2022. Ce chiffre correspond à la consommation annuelle d'environ 14 maisons individuelles occupées par des ménages de quatre personnes. Durant l'entretien mené avec trois des quatre médecins, ces derniers ont parlé de leur motivation de développer un système de monitoring, des enseignements surprenants tirés du projet et du potentiel que ce système offre à présent à l'USB dans son ensemble.

**Qu'est-ce qui vous a poussés à développer un système de monitoring ?**

**Elmar Merkle** Nous nous sommes rencontrés, le Dr Tobias Heye et moi-même, en 2011 au Duke University Medical Center en Caroline du Nord,

aux États-Unis, où nous avons une activité à la fois clinique et de recherche. La société commençait alors peu à peu à s'intéresser au développement durable. Au détour d'une conversation, nous nous sommes demandé quelle pouvait être la consommation de courant électrique des différents appareils radiologiques. Nous avons donc interrogé Google, en vain. Nous savions donc que nous devions trouver nous-mêmes la réponse à notre question. Plus tard, alors que nous travaillions déjà tous deux à l'USB, nous avons décidé de créer la base de données requise pour pouvoir économiser de l'énergie. Notre but était et est toujours de réduire l'empreinte écologique de notre profession.

**Tobias Heye** Notre département de radiologie et de médecine nucléaire est le plus grand consommateur d'énergie de l'USB. Il nous est apparu clairement que nous avions une grande part de responsabilité dans le problème, à savoir une consommation d'énergie élevée. Mais ce faisant, il était tout aussi évident que nous pouvions contri- —//



**Exemplarité Énergie et Climat**  
Une initiative de la Confédération

## Exemplarité Énergie et Climat

En tant qu'acteurs de l'initiative Exemplarité Énergie et Climat (EEC), des prestataires de services d'intérêt public et des investisseurs institutionnels apportent leur contribution à la Stratégie énergétique 2050 et à la réalisation des objectifs de l'accord de Paris sur le climat de 2015. L'accent y est porté sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et, depuis peu, sur les flux financiers respectueux du climat. L'ensemble des acteurs communiquent de manière transparente sur l'atteinte de leurs objectifs et partagent leurs expériences afin que d'autres entreprises et organisations puissent en suivre l'exemple.

[www.vorbild-energie-klima.admin.ch](http://www.vorbild-energie-klima.admin.ch)

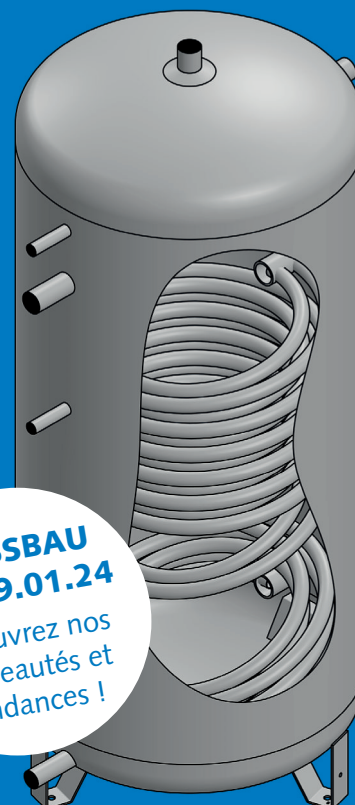
# domotec

## Projeter une installation sur mesure ? Oui, avec nous.

Pour les systèmes complexes d'approvisionnement en eau, et les locaux difficiles d'accès, nous fournissons des cuves fabriquées sur mesure et des soudages précis sur place.

Misez sur notre expertise et une qualité de premier ordre !

[domotec.ch](http://domotec.ch)



**SWISSBAU**  
**16.-19.01.24**

Découvrez nos nouveautés et tendances !





« Notre but était et est toujours de réduire l'empreinte écologique de notre profession. »

**PROF. ELMAR MERKLE**  
Chef du département de radiologie,  
Hôpital universitaire de Bâle

buer activement à la solution, c'est-à-dire à l'amélioration de l'efficacité énergétique. Et cela nous a énormément motivés.

**Quelles données avez-vous recueillies ?**

**Elmar Merkle** Avec notre service de technique du bâtiment, nous avons mesuré la consommation d'énergie de chacun de nos quatre tomodi-graphes par résonance magnétique (IRM) et de nos trois scanners (CT) toutes les demi-secondes pendant un an. Le système d'information radiologique et les appareils eux-mêmes nous ont en outre fourni des données sur chaque action effectuée par l'appareil. Ces données, tirées de différentes sources et dans différents formats, ont dû ensuite être agrégées pour les rendre exploitables. C'est là que la Haute école



« La part de consommation électrique durant les phases improductives des appareils nous a effarés. »

**DR TOBIAS HEYE**  
Chef du service de radiologie,  
Hôpital universitaire de Bâle

spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW) est entrée en action en développant avec nous un système de monitoring.

**Quels résultats avez-vous obtenus ?**

**Tobias Heye** Nous savions désormais qu'un appareil IRM peut consommer jusqu'à 140 000 kilowattheures d'électricité par an. Cela correspond à la consommation d'électricité de 26 ménages de quatre personnes. La consommation d'un scanner - environ 25 000 kilowattheures par an - est certes bien inférieure mais n'en reste pas moins considérable. Cela correspond en effet à la consommation de cinq ménages de quatre personnes.

**Ces résultats vous ont-ils surpris ?**

**Tobias Heye** Nous savions que les appareils sont de grands consom-



« Notre système de monitoring des appareils peut être utilisé dans tout l'hôpital. »

**DR JAN VOSSHENRICH**  
Médecin-chef de radiologie,  
Hôpital universitaire de Bâle

mateurs d'électricité. Nous avons néanmoins été effarés par la part de consommation électrique durant les phases improductives des appareils. Sur les appareils IRM, nous avons constaté que ces phases improductives représentent 30% de la consommation électrique totale. Cela s'explique aussi par le fait qu'un appareil IRM doit être refroidi en continu. Dans le cas des scanners, la part des phases improductives monte même à 70%, car ces appareils n'ont pas de mode de veille.

**Quelles mesures avez-vous prises sur la base de ces résultats ?**

**Tobias Heye** Nous avons d'abord identifié - pour l'intégralité de l'équipement utilisé en radiologie - les appareils qui peuvent être éteints sans que cela perturbe le fonctionnement du service et à quel moment.



Nous avons ensuite fait en sorte que les appareils qui continuent de consommer du courant quand ils sont éteints soient débranchés du secteur quand ils ne sont pas utilisés. Nous avons aussi pris contact avec les fabricants des équipements. Avec leur concours, nous sommes parvenus à optimiser le refroidissement des appareils IRM et à diminuer la consommation électrique des scanners lorsqu'ils sont éteints.

#### Les enseignements tirés du projet sont-ils également utiles en dehors du service de radiologie de l'USB ?

**Jan Vosshenrich** Le système de monitoring que nous avons développé pour les appareils peut être utilisé dans tout l'hôpital. Le service de chirurgie de l'USB, en particulier, a montré un grand intérêt pour notre système. Les salles d'opération utilisent un très grand nombre d'appareils, des moniteurs aux systèmes d'endoscopie. Mais l'intérêt est tout aussi grand en dehors de l'USB. Nous recevons des demandes d'autres hôpitaux en Suisse et à l'étranger.

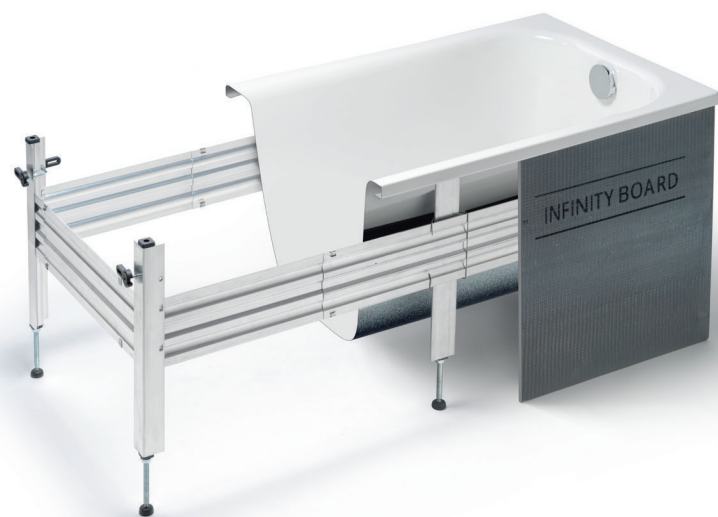
#### Rétrospectivement, de quoi êtes-vous le plus fier par rapport à ce projet ?

**Elmar Merkle** Dans le secteur de la santé, nous avons avant tout des obligations à l'égard des patientes et patients. Mais nous en avons également envers notre employeur. Et sous l'angle du développement du-

nable, nous en avons enfin à l'égard de la société tout entière ainsi qu'envers l'environnement. L'amélioration de l'efficacité énergétique en radiologie nous permet de les remplir toutes: nous diminuons en effet les coûts à qualité de service égale tout en réduisant notre empreinte écologique. □

## La stratégie de développement durable de l'Hôpital universitaire de Bâle

Le projet d'amélioration de l'efficacité énergétique au service de radiologie est un projet phare de la stratégie de développement durable de l'USB. L'un des cinq objectifs de développement durable prioritaires dans cette stratégie est l'ODD 7 «Énergie propre et d'un coût abordable». À cet effet, l'USB a mis l'accent sur l'efficacité énergétique et la propre production d'énergie, notamment dans le cadre de l'initiative Exemplarité Énergie et Climat. Les travaux et projets sont en cours de réalisation à différents niveaux. Cela va de mesures organisationnelles et techniques, telles que des assainissements énergétiques, le remplacement de moteurs de ventilation et de groupes frigorifiques ou encore la poursuite du déploiement des éclairages LED, à des mesures de sensibilisation et à l'implication du personnel dans la mise en œuvre des mesures d'économie d'énergie.



## Schmidlin™

### Schmidlin INFINITY support de baignoire (SIA 181)

Le support de baignoire garantit une souplesse maximale avec un temps d'installation minimal. La longueur, la largeur et la hauteur sont réglables en continu et ajustables en toute simplicité. Le montage peut être effectué sans interruption ni temps d'attente.

#### Vos avantages

- Souplesse maximale lors du montage
- Le système peut être réajusté à tout moment
- Prix avantageux
- Emballage peu encombrant



Schmidlin INFINITY support de baignoire

#### Dimensions réglables en continu

La longueur, la largeur et la hauteur peuvent être réglées selon vos besoins.

#### Temps de montage court

Monté entièrement en 15 minutes.

#### Schmidlin INFINITY BOARD

Parement simple pour montage mural, en angle ou en niche.

[www.schmidlin.ch](http://www.schmidlin.ch)  
individually swiss made.