



*Économiser
l'énergie
et l'eau dans
les piscines*

aqua
suisse



Pour une exploitation raisonnable des piscines privées.

Avec cette brochure, aqua suisse vous guide vers une exploitation durable et responsable de votre piscine. Découvrez les bonnes pratiques et les solutions professionnelles, de A comme alternatives énergétiques à Z comme zénitude, en passant par V comme vapeur d'eau maîtrisée.

Saviez-vous que

- une couverture de piscine permet de réduire jusqu'à 80% les besoins énergétiques
- l'eau peut rester plusieurs années dans la piscine
- le soleil est une source de chaleur efficace et gratuite pour votre bassin.
- il existe une norme énergétique européenne pour classer l'efficacité des piscines privées.

Une piscine, c'est bien plus qu'un simple bassin d'eau. C'est une destination de vacances à domicile, sans les trajets en voiture, en train ou en avion. C'est un lieu d'apprentissage de la natation pour les enfants, dans

un cadre sécurisé. C'est un studio de fitness personnel, accessible à toute heure, pour entretenir votre santé. C'est un espace de détente et de bien-être, synonyme de joie de vivre.

Cette brochure vous donne un aperçu des principes d'une gestion durable d'une piscine. Elle ne remplace toutefois pas les conseils spécialisés de votre expert en piscines.

Les membres d'aqua suisse, spécialistes de la construction et de l'exploitation de piscines, se tiennent à votre disposition pour vous accompagner.

Trouvez votre expert local sur notre site :
www.aquasuisse.ch/schwimmbad

aqua suisse vous souhaite beaucoup de plaisir avec votre piscine !

Produire de manière écologique l'énergie nécessaire à votre piscine - Les conseils du spécialiste.

Laissez entrer le soleil – dans votre cœur et dans votre piscine

Quand le soleil brille, tout le monde en profite... y compris votre piscine ! Et surtout l'environnement. Car l'énergie solaire chauffe l'eau de manière naturelle, gratuite et sans émissions polluantes. Pour en tirer le meilleur parti, il est essentiel d'installer la piscine dans un emplacement bien exposé au soleil.

Dès la phase de planification, pensez à maximiser l'apport de chaleur gratuite : réservez à votre bassin littéralement «une place au soleil» pour capter un maximum d'énergie naturelle.

Pendant la belle saison, la chaleur solaire suffit souvent à atteindre des températures de baignade confortables. Mais au printemps et en automne, un petit coup de pouce est nécessaire. Heureusement, il existe des solutions intelligentes pour exploiter la chaleur du soleil tout au long de l'année. En effet, les experts en piscines savent comment les utiliser tout au long de l'année.

Absorbeur solaire : simples, efficaces, directs

Les absorbeurs solaires utilisent directement l'énergie du soleil pour chauffer l'eau de la piscine :

- L'eau froide passe dans des tuyaux ou plaques chauffés par le soleil.
- Elle revient dans la piscine à une température plus agréable.

Les absorbeurs solaires permettent un gain d'énergie de 350 à 400 kWh/m² de surface absorbante par saison. Cela signifie que pour chauffer une piscine de 40m³ de 10°C, il faut environ 466 kWh.

Les constructeurs de piscines d'aqua suisse recommandent toujours au moins la même surface d'absorbeurs que la surface de la piscine. Pour une efficacité maximale, l'absorbeur doit être placé dans un emplacement très ensoleillé, comme un toit, et être proche de la piscine pour limiter les pertes de chaleur.



Pour qu'elle puisse profiter de la chaleur naturelle, une piscine doit être placée dans un endroit ensoleillé.



L'énergie solaire chauffe la piscine sans nuire à l'environnement.

Capteurs solaires – chaleur indirecte, efficacité maîtrisée

Les capteurs solaires fonctionnent avec un liquide caloporteur chauffé par le soleil. Ce liquide transfère la chaleur à un accumulateur, qui à son tour chauffe l'eau de la piscine. Un peu plus complexe que l'absorbeur, mais tout aussi durable.

Pompe à chaleur – beaucoup de chaleur, peu d'électricité

On ne peut pas vivre d'air et d'amour, mais la piscine pour chauffer même lorsque le soleil se cache, il existe une solution performante : la pompe à chaleur air/eau. Elle capte les calories présentes dans l'air extérieur et les transforme en chaleur pour la piscine.

Efficacité impressionnante :

- 1 kWh d'électricité peut générer jusqu'à 5 kWh de chaleur.
- et si cette électricité vient d'une source photovoltaïque, c'est encore mieux !

Installation photovoltaïque – le soleil devient électricité

Les panneaux solaires photovoltaïques transforment la lumière du soleil en électricité. Cette énergie peut :

- alimenter la pompe à chaleur de la piscine.
- couvrir une partie ou la totalité des besoins énergétiques de la maison.

C'est un double avantage écologique : vous réduisez votre empreinte carbone et vos factures énergétiques.



Miser sur la chaleur naturelle - les pompes à chaleur sont rentables à partir d'une température extérieure d'environ 7° Celsius.

aqua
suisse

Utiliser l'énergie de votre piscine plus longtemps : c'est possible !

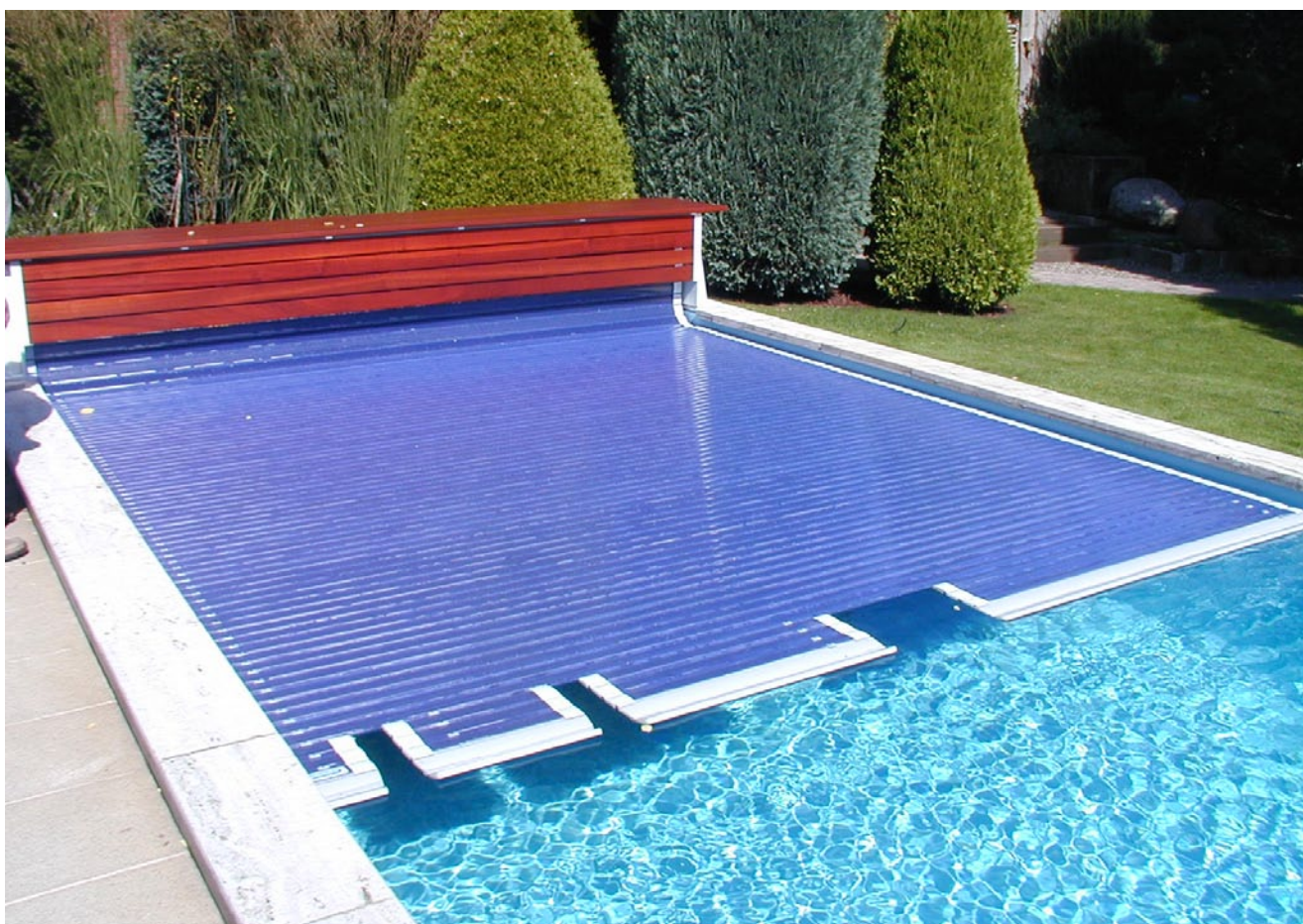
Les piscines couvertes restent chaudes plus longtemps

Produire de l'énergie de manière écologique est une première étape vers une piscine durable. La suivante ? Éviter que cette énergie ne se perde inutilement. C'est là qu'intervient le véritable héros de l'efficacité énergétique : la couverture de piscine. En fermant la couverture de sa piscine après utilisation, on diminue le refroidissement de l'eau et on réduit ainsi considérablement les besoins en énergie lors du réchauffement – jusqu'à 80 %. Les couvertures de piscine ne se contentent pas de conserver la chaleur. Elles protègent également l'eau contre la saleté, réduisent la prolifération des algues et limitent l'évaporation. Moins d'impuretés, c'est aussi moins de produits chimiques à utiliser. Un geste simple qui profite à l'environnement et au porte-monnaie.

De plus, il existe des couvertures de piscine qui ne se contentent pas de conserver l'énergie dans l'eau, mais qui la produisent également. Par exemple, les couvertures avec des profilés solaires qui transmettent la chaleur du soleil à l'eau du bassin. De cette manière, on peut maintenir sa piscine à une température agréable en été sans devoir la chauffer d'une autre manière. Le fait que les couvertures de piscine minimisent également l'évaporation est un argument supplémentaire pour investir dans cet accessoire judicieux.

Isoler la piscine de tous les côtés

On pense souvent à couvrir la surface... mais l'isolation des parois latérales et du fond du bassin est tout aussi importante. Un bon remblai isolant autour du bassin réduit les pertes de chaleur vers le sol et améliore globalement le rendement énergétique.



Une couverture de piscine permet d'économiser jusqu'à 80 % d'énergie et peut même, si elle est équipée de profilés solaires, produire elle-même de l'énergie. De plus, elle réduit l'évaporation. Ce qui est obligatoire dans le secteur public ne devrait pas non plus manquer dans le secteur privé : une couverture de piscine.

Technologie moderne pour piscines : plus de confort, moins d'énergie.

Les propriétaires de piscines profitent aujourd'hui des dernières innovations technologiques, conçues pour améliorer l'efficacité énergétique tout en simplifiant l'entretien. L'industrie de la piscine a su faire évoluer ses produits pour les rendre plus intelligents, économiques et durables. Voici trois exemples concrets :

Adapter les pompes aux besoins

La pompe est le cœur de toute piscine : elle garantit une eau propre et hygiénique. Mais elle peut aussi être gourmande en électricité si elle n'est pas optimisée. Les pompes à vitesse variable sont la solution moderne. Leur moteur peut adapter automatiquement sa puissance aux besoins réels : basse vitesse hors période de baignade, puissance plus élevée lors du nettoyage ou de l'utilisation du bassin. Résultat : moins de consommation, même avec un fonctionnement 24h/24.

L'objectif doit être de maintenir l'eau de la piscine en circulation 24h/24. Il est important de savoir : Même les pompes non réglables peuvent être transformées en pompe de piscine à vitesse variable à l'aide d'un convertisseur de fréquence.

Les experts en piscines d'aqua suisse ne s'y connaissent pas seulement en technologie de pompage moderne. Ils savent également concevoir des pompes précises - ni trop petites, pour ne pas nuire à la qualité de l'eau, ni trop grandes, pour réduire au maximum les dépenses énergétiques. En outre, ils conçoivent les conduites de manière à ce que le bilan énergétique soit correct. Ils évitent les angles, les raccords en T et les longueurs de tuyauterie surdimensionnées.



Les pompes à fréquence variable permettent d'économiser de l'énergie - tout en garantissant l'hygiène.

Dosage automatique pour moins de gaspillage et plus d'équilibre

Pour profiter pleinement de la baignade, il est indispensable de contrôler régulièrement les valeurs de l'eau. Maintenir une qualité d'eau irréprochable sans surdoser les produits est désormais possible grâce aux systèmes de dosage automatiques. Ces installations mesurent en continu les valeurs de l'eau (pH, chlore, etc.) et ajustent les apports avec précision, uniquement lorsque c'est nécessaire. Ainsi, aucun excès de produits chimiques, une hygiène maîtrisée et un impact environnemental réduit.

La piscine connectée : efficacité maximale, contrôle total

Grâce aux commandes numériques intelligentes, la piscine devient un véritable éco-système connecté. Via un écran ou une application mobile, le propriétaire peut :

- surveiller les valeurs de l'eau,
- régler la pompe de filtration,
- déclencher un rétrolavage,
- gérer les produits d'entretien,
- ouvrir ou fermer la couverture,
- activer les attractions aquatiques.

Et ce n'est pas tout : les données peuvent être transmises à distance à votre expert aqua suisse, qui peut analyser, corriger et optimiser la consommation énergétique sans même se déplacer.

Produire de l'énergie propre, l'utiliser de manière ciblée, et ne pas la gaspiller, c'est un des piliers d'une gestion durable de votre piscine. Mais cela va de pair avec une utilisation responsable de l'eau, une ressource précieuse. La technologie moderne rend tout cela plus facile, pour un confort maximal et une empreinte écologique minimale.

aqua
suisse

Utiliser l'eau avec parcimonie -



Les commandes de piscine intelligentes savent comment le temps va évoluer et utilisent l'eau de pluie de manière ciblée pour le fonctionnement de la piscine.

L'eau est au cœur de chaque piscine. Elle transforme un simple bassin en espace de sport, de détente ou de loisirs. Mais pour préserver cette ressource précieuse, il est essentiel d'en faire un usage raisonné et durable. Grâce aux avancées techniques et à l'expertise des professionnels membres d'aqua suisse, cela devient possible.

Un traitement professionnel de l'eau signifie économiser l'eau

Une piscine bien conçue et entretenue n'a pas besoin d'être vidée chaque année. Grâce à une combinaison efficace de filtration, traitement chimique et entretien régulier, l'eau peut rester plusieurs saisons dans le bassin sans perte de qualité. Et si un changement complet s'impose, des solutions existent pour réutiliser cette eau : irrigation du jardin, chasse d'eau des toilettes, voire rejet contrôlé dans les égouts après autorisation. Rien ne se perd, tout se transforme.

La couverture de piscine : un allié contre l'évaporation

Souvent perçue uniquement comme un élément d'économie d'énergie, la couverture de piscine est également un outil puissant pour économiser l'eau. En limitant l'évaporation, elle permet de réduire les pertes de plus de 80 %, selon la norme environnemen-

tal DIN EN 17645. Concrètement, cela représente jusqu'à trois fois moins d'eau évaporée chaque jour – l'équivalent d'un quart de la consommation quotidienne en chasse d'eau d'une famille de quatre personnes.

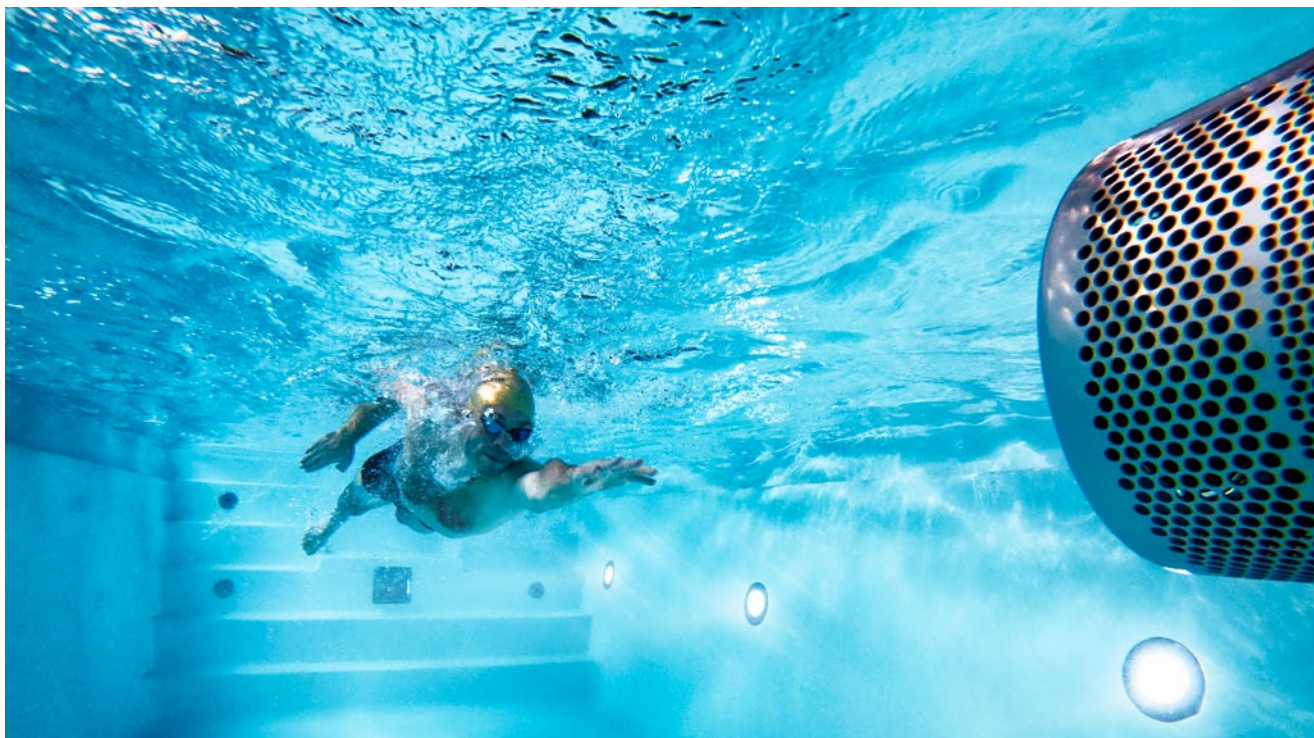
Utiliser l'eau de pluie

Il existe désormais des systèmes et des commandes de piscine qui accèdent aux données et aux prévisions météorologiques et qui utilisent ainsi de manière ciblée l'eau de pluie pour le nettoyage régulièrement nécessaire du filtre, également appelé rétrolavage. En outre, il existe sur le marché des produits qui traitent l'eau de pluie collectée dans des citernes et qui l'achemine ensuite vers le bassin. Votre expert en piscines aqua suisse se fera un plaisir de vous conseiller.

Éviter le remplissage complet en été

Même si la Suisse dispose généralement de ressources en eau suffisantes, certaines régions peuvent connaître des restrictions temporaires lors de périodes de forte chaleur. Il est donc préférable d'éviter un remplissage complet de la piscine en plein été. Mieux vaut planifier cette opération au printemps ou à l'automne, lorsque la pression sur les réseaux d'eau est moindre. Les piscines modernes ne sont plus des gouffres à eau. Grâce aux technologies actuelles, à une planification intelligente et à une gestion responsable, chaque

une priorité pour chaque propriétaire de piscine.



Éteindre les extras de la piscine après utilisation.

litre d'eau compte et peut être utilisé durablement. Les entreprises membres d'aqua suisse sont là pour vous accompagner dans cette démarche écoresponsable, pour que le plaisir de l'eau rime avec respect de l'environnement.

Fermer la couverture

La vue sur le plan d'eau est certes agréable. Mais pour économiser à la fois de l'énergie et de l'eau, il est essentiel de toujours refermer la couverture dès que la piscine n'est plus utilisée. C'est un geste simple qui peut réduire considérablement l'évaporation et la déperdition de chaleur.

Ne pas faire fonctionner inutilement les attractions aquatiques

Les attractions aquatiques comme la nage à contre-courant, les buses de massage ou les douches à affusion transforment votre piscine en oasis de détente. Mais lorsqu'elles ne sont pas utilisées, mieux vaut les éteindre. Cela permet d'économiser de l'énergie sans renoncer au confort. De plus, les frais d'entretien des équipements supplémentaires sont ainsi également beaucoup moins élevés.

Exploiter la piscine en fonction des besoins

Pendant vos vacances, votre pompe peut aussi faire une pause. Un réglage adapté permet de réduire la puissance de filtration sans compromettre la qualité de l'eau. Les professionnels de piscine peuvent vous conseiller pour adapter votre installation selon votre emploi du temps – et éviter toute consommation inutile.

Entretien (faire entretenir) régulièrement

Une piscine bien entretenue est plus économe, durable et agréable à utiliser. Pensez à la faire entretenir régulièrement par un professionnel. Certains prestataires proposent même un service de télémaintenance, pratique pour vérifier à distance le bon fonctionnement et l'efficacité énergétique de votre installation.

**aqua
suisse**

Comment une piscine fonctionne parfaitement.

Construire une piscine, ne se limite pas à creuser un trou et à le remplir d'eau. Les experts de d'aqua suisse savent comment créer un écosystème équilibré, hygiénique et durable grâce à une technologie bien maîtrisée. Tout commence avec la pompe. Elle est un élément central de la piscine et permet à l'eau de rester en mouvement.

Le cycle de l'eau, pas à pas

1. Aspiration de l'eau sale par skimmer ou gouttière de débordement
2. Filtration via un média filtrant (sable, verre...)
3. Floculation : les impuretés trop fines sont regroupées en particules filtrables
4. Rejet de l'eau propre dans le bassin, via des buses
5. Nettoyage du filtre par rétro-lavage (idéalement avec de l'eau de pluie récupérée)

Le traitement de l'eau

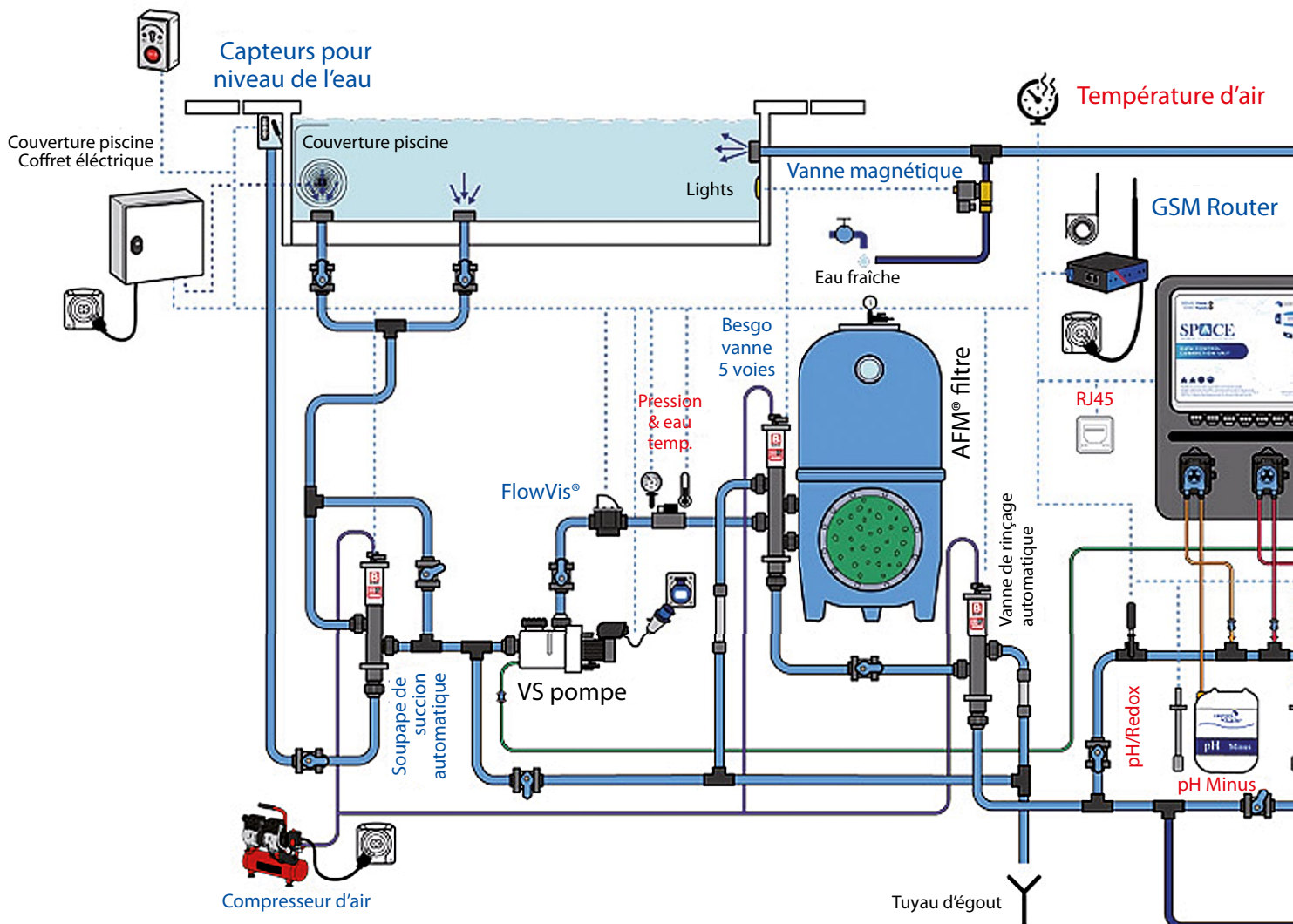
Même avec une bonne filtration, un désinfectant est indispensable pour prévenir virus et bactéries.

Le chlore est classique, mais d'autres options existent :

- Oxygène actif
- Brome
- Biguanides
- Radicaux libres

Pour que l'eau de la piscine soit toujours agréable et que les composants de l'installation ne soient pas inutilement sollicités, les paramètres de l'eau doivent être corrects. Les valeurs suivantes doivent être contrôlées :

1. La valeur du pH. Il indique le degré d'acidité ou d'alcalinité de l'eau. Si le pH est trop élevé, il peut provoquer des irritations de la peau et des yeux.



En revanche, un pH trop bas peut endommager les parties métalliques, les carreaux et d'autres éléments de l'installation de piscine. La valeur optimale est comprise entre 6,8 et 7,4.

2. La détermination de la teneur en désinfectant.

Cela permet de s'assurer que l'effet désinfectant est suffisamment garanti. Pour cela, une concentration de chlore libre de 0,3 à 1 mg/l est nécessaire pour le chlore.

3. Le potentiel d'oxydoréduction. Redox signifie réduction et oxydation et décrit le mode d'action chimique du chlore. Le chlore s'oxyde, c'est-à-dire qu'il se lie aux bactéries et aux germes et les rend ainsi inoffensifs. Ce faisant, il est lui-même réduit. Pour simplifier, le potentiel redox indique le pouvoir désinfectant de l'eau chlorée. Il s'agit toutefois d'un rapport relatif et non de valeurs absolues. Si le pH se situe dans la plage optimale, le potentiel redox devrait être > 650 mV.

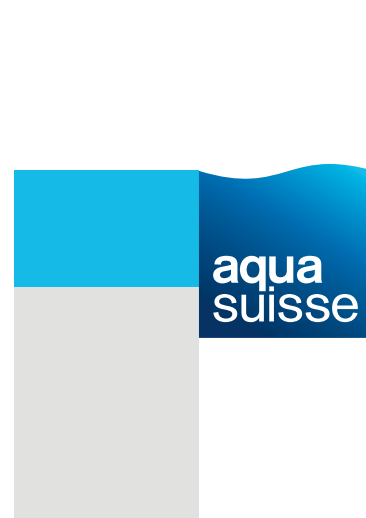
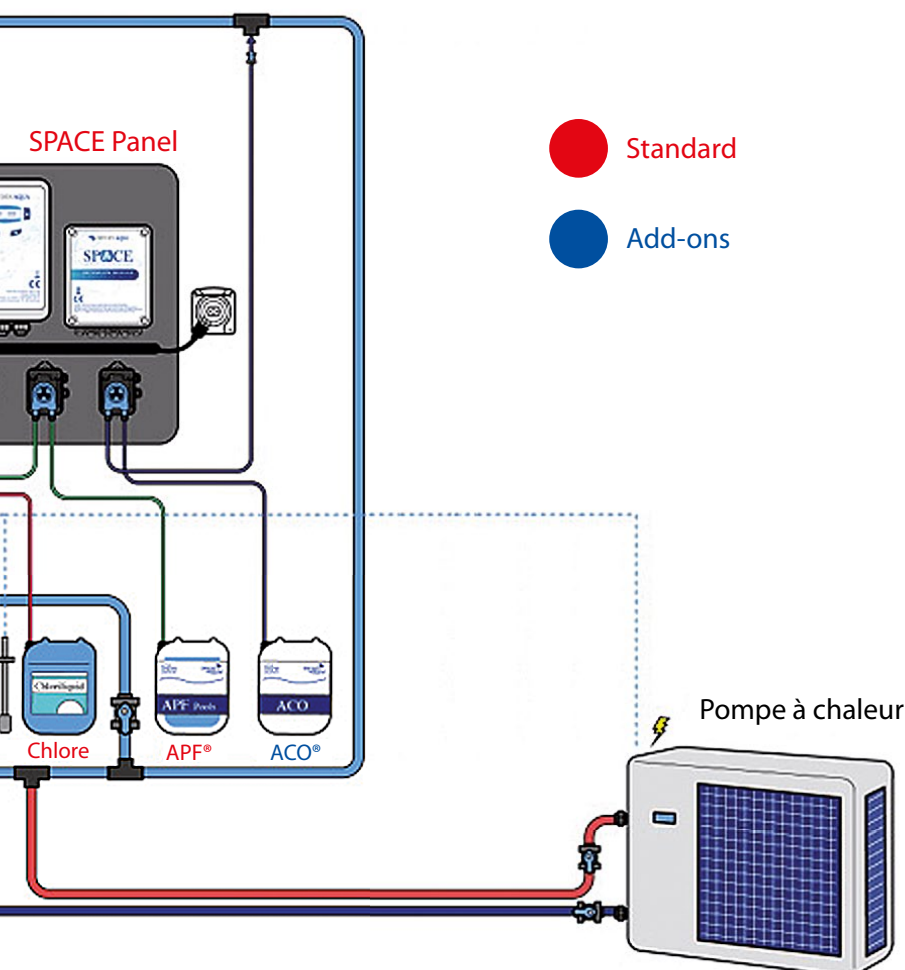
Une eau de bain propre est un aspect du bien-être. La bonne température en est un autre. Quelle que soit la

source d'énergie préférée, la chaleur produite doit être transmise à l'eau du bassin. Cela se fait généralement au moyen d'un échangeur de chaleur dans lequel deux circuits hydrauliques s'écoulent l'un contre l'autre.

Dans l'un circule l'eau chaude provenant de la source d'énergie, dans l'autre l'eau de la piscine à chauffer. Grâce à l'utilisation de matériaux thermoconducteurs, les deux circuits se croisent de manière à échanger de la chaleur. C'est ainsi que l'eau de la piscine devient chaude.

Même avec les meilleures installations, un nettoyage du bassin est indispensable. Pour éviter la corvée, un robot nettoyeur est une solution automatisée et efficace. Sinon, n'hésitez pas à faire appel à un spécialiste membre d'aqua suisse. Selon la devise : utiliser la piscine est plus agréable que la nettoyer.

Chaque propriétaire a un rôle actif à jouer pour faire de sa piscine un espace à la fois agréable, économique et durable. Les entreprises membres d'aqua suisse vous accompagnent avec leurs conseils, technologies et solutions adaptées.





*Nous faisons
de l'eau un plaisir*

aqua suisse
Kapellenstrasse 14
Case postale
CH-3001 Berne
www.aquasuisse.ch
info@aquasuisse.ch
Tel +41 58 796 99 58