



CHAUFFAGE INSTANTANÉ DE L'EAU

PRINCIPE / AVANTAGES

Les chauffe-eau instantanés sont des appareils **sans réservoir**, l'eau est chauffée **immédiatement**, en **1/4 de seconde** en transitant directement sur des résistances qui se connectent électriquement, soit par **dépression hydraulique**, soit gérée de manière **électronique** pour certains modèles allemands CLAGE.

NOMBREUX AVANTAGES

↳ **Gain de place** : sans réservoir, les chauffe-eau sont compacts, et ne nécessitent pas de groupe de sécurité : *de la taille de la moitié d'une feuille A4 (ou d'un livre) pour les DAFI et la série M de CLAGE, de la taille d'une feuille A4 pour les modèles de la série C - CLAGE*

↳ **Installation facile** : sans réservoir, les chauffe-eau ne nécessitent pas de groupe de sécurité, et s'installent donc facilement comme un appareil électroménager, où vous voulez, comme vous voulez. Une arrivée d'eau froide (un seul tuyau) et une arrivée électrique suffisent pour obtenir de l'eau chaude à volonté.

↳ **Eau chaude à volonté** : Il suffit d'ouvrir le robinet ou le mitigeur pour obtenir autant d'eau chaude que vous le souhaitez. Plus de réservoir vide (il n'y en a pas), et en contrepartie, plus d'eau chaude chauffée pour rien, car non utilisée.

↳ **Décentralisation du chauffage de l'eau** : petits, sans groupe de sécurité, et facilement connectables au réseau d'eau grâce aux pièces fournies, les chauffe-eau instantanés disposent d'une protection contre les projections d'eau (IP24) élevée, et sont donc destinés à être installés au plus près de leur utilisation (un chauffe-eau par pièce d'eau). Les avantages sont nombreux : **indépendance** du chauffage de l'eau, une **puissance adaptée à chaque type d'utilisation**, ce qui est plus économique en électricité, de **l'eau épargnée** (40 à 60 litres par jour en moyenne pour un couple) car plus de tuyau à vidanger avant l'arrivée de l'eau chaude, **plus de perte d'énergie**, les tuyaux stockant l'eau chaude chauffée pour rien puisque froide 5 mn après, et **eau immédiate**, plus d'attente..

↳ **Consommation électrique fortement réduite** : du fait de l'instantanéité du chauffage de l'eau, les chauffe-eau instantanés consomment en moyenne 3 fois moins qu'un cumulus, même si leur puissance immédiate est plus importante. En effet, seul l'eau chaude utilisée consomme de l'électricité.



SPÉCIALISTE DU CHAUFFE-EAU INSTANTANÉ ET DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIES

↳ **Économies d'eau** : les chauffe-eau instantanés consomment moins d'eau qu'un cumulus, et du fait qu'ils peuvent s'installer directement sur le lieu d'utilisation (décentralisation de l'eau), ils permettent ainsi d'économiser l'eau des tuyaux qu'il faut sinon vidanger avant l'arrivée de l'eau chaude (*moyenne 40 à 60 litres d'eau épargnée par jour*)

↳ **Eau immédiate et à volonté**: un chauffe-eau par pièce d'eau, près du lieu de puisage. Plus d'attente, l'eau chaude arrive immédiatement et à volonté. Idéal pour affronter les pics de demande d'eau chaude lors de visites familiales ou amicales.

↳ **Pas d'entretien**, système antitartre : les chauffe-eau instantanés ne nécessitent pratiquement aucun entretien, ils sont peu soumis au tartre car la majorité de leur circuit est en eau froide, et ils disposent par ailleurs d'un système antitartre.

↳ **Pas de bactéries** : l'eau étant chauffée une seule fois, et n'étant pas stockée, les bactéries dont la légionellose ne peuvent pas se développer.

Gain de place
Installation ultra-rapide
Décentralisation
Baisse de la consommation d'eau
Baisse de la consommation d'électricité
Pas d'entretien
Système anti-tartre
Pas de bactéries

LES RÉSULTATS SONT IMMÉDIATS, ET LE RETOUR SUR INVESTISSEMENT PARTICULIÈREMENT RAPIDE.

GUIDE DE CHOIX DES CHAUFFE-EAU INSTANTANÉS

QUELS MODÈLES ? QUELLE UTILISATION ?



Les gammes des chauffe-eau instantanés proposés par TMI SOLUTIONS couvrent aussi bien l'ensemble des besoins des **Particuliers** que des **Professionnels**, la puissance s'étalant de 3,7 kW monophasé à 11 KW bi-triphasé pour DAFI, de 3,5 kW monophasés à 27 kW triphasés pour CLAGE.



PARTICULIERS

PROFESSIONNELS


Chaque puissance correspond à un type d'utilisation, en effet, plus le chauffe-eau est puissant, plus le débit d'eau chaude est important.



Monophasés 1/PE – 230 Volt

	CLAGE	DAFI	Plusieurs points d'eau ?
Lave-mains 	Série M – 3,5 kW <i>Hydraulique ou Électronique</i>	3,7 kW <i>Hydraulique</i>	NON
Lavabo 	Série M – 4,4 kW <i>Hydraulique ou Électronique</i>	4,5 kW <i>Hydraulique</i>	NON

<p>Évier</p> 	<p>Série M – 5,7 kW Hydraulique ou Électronique</p>	<p>5,5 kW Hydraulique</p>	<p>OUI CLAGE NON DAFI</p>
<p>Douche + lavabo</p> 	<p>Série M – 5,7 kW Hydraulique ou Électronique Avec Kit douchette</p> <p>Série C – 6,6 kW / 8,8 kW Hydraulique ou Électronique</p>	<p>7,3 kW Hydraulique Kit douchette recommandé</p>	<p>OUI</p>
<p>Autres :</p>	<p>NC</p>	<p>NC</p>	

Biphasés – Désignation appareil : 2/PE– 400 Volt
Triphasés - Désignation appareil : 3/PE– 400 Volt
Compteur en Triphasé.

	CLAGE	DAFI	Plusieurs points d'eau ?
<p>Évier</p> 	<p>Série M – 6,5 kW Hydraulique ou Électronique</p>	<p>7,5 Kw BI Hydraulique</p>	<p>OUI</p>

<p><i>Douche + lavabo</i></p> 	<p><i>Série – 6,5 kW Hydraulique ou Électronique Avec Kit douchette</i></p> <p><i>Série C : TRI 6,9 kW / 11 kW / 13 kW Hydraulique ou Électronique</i></p>	<p><i>7,5 kW – 9 kW BI Hydraulique Kit douchette recommandé</i></p>	<p>OUI</p>
<p><i>Baignoire + lavabo</i></p> 	<p><i>Série C : TRI 13 kW Hydraulique ou Électronique</i></p> <p><i>Série D : TRI 13,2 à 27 kW</i></p> <p><i>Modèles Électroniques Programmable De 18 à 27 kW</i></p>	<p><i>11 Kw BI Hydraulique</i></p>	<p>OUI</p>

QUELLE PRODUITS CHOISIR : CLAGE ou DAFI ?



Les systèmes DAFI sont des chauffe-eau simples et robustes, dont la connexion électrique est faite au sein du chauffe-eau, par dépression mécanique.

Puissance : de 3,7 kW monophasés à 11 kW Biphasés.

De brevet Suisse, ils sont fabriqués en Pologne, et disposent des Normes CE, Normes alimentaires, Normes TÜV allemandes.

Garantie 24 mois (sauf promotion) / durée de vie : 8 ans

Puissances 230 V Monophasés : 3,7 kW - 4,5 kW - 5,5 kW - 7,3 kW

Puissances 400 V Biphasés : 7,5 kW - 9 kW - 11 kW

Taille unique quelques soit la puissance 16 X 9 X 9 cm (demi A4). Orientation 360°

Les chauffe-eau DAFI vendus seuls ont comme accessoire fourni le Connecteur/Valve

Les packs créés par TMI SOLUTIONS disposent des accessoires standards suivants : **raccord électrique, réducteur mousseur, et suivants modèles, kit douchette.**



CHAUFFE-EAU INSTANTANÉS
Technologie Allemande



Les systèmes CLAGE sont des produits de haute technologie, design, avec une large gamme couvrant tous les besoins des Particuliers ou des Professionnels.

Puissance : de 3,5 kW Monophasés à 27 kW Triphasés. Fabriqués en Allemagne, ils disposent outre des Normes CE, Normes alimentaires, Normes TÜV allemandes, de la **Norme NF.**

Garantie 48 mois / durée de vie : 10 ans

DIFFÉRENCES AVEC LES CHAUFFE-EAU DAFI

- Différentes séries chez CLAGE : M / C / D (chaque série : hydrauliques ou électroniques)
- Réglage électronique ou manuel du débit d'eau, thermostat spécifique pour la température
- Sécurité de surchauffe
- Puissances plus élevées
- Préréglage précis de la température d'eau
- Eau chaude à volonté avec débit constant
- Installation sur plan / sous plan, avec accessoires adaptés
- Pièces en T avec tuyau de pression inclus pour la série M
- Réducteur jet adapté à la puissance pour série M et C
- Certains modèles sont compatibles avec une installation solaire, du fait de leur adaptation électronique

Série

Série **M 230 V** Monophasés : 3,5 kW - 4,4 kW - 5,7 kW – Taille : 13 X 18,5 X 8 cm (la moitié d'une feuille A4)

Série **C 230 V** Monophasés : 6,6 kW - 8,8 kW - Taille : 33 X 21 X 9 cm (une feuille A4)

Série **C 400 V** Biphases : 11 kW – 13,5 kW - Taille : 33 X 21 X 9 cm (une feuille A4)

Série **D 400 V** Triphasés : 18 kW – 21 kW – 24 kW – 27 kW – Taille : 47 X 23 X 9,7

Les produits CLAGE sont livrés avec accessoires, selon certains modèles.

- Flexible et pièce en T pour raccordement du chauffe-eau pour la série M
- Réducteur de jet inclus pour la série M
- Câble 0,65 m
- Support de fixation

INSTALLATION D'UN CHAUFFE-EAU INSTANTANÉ

♥ Facilité d'installation ?

L'installation est accessible à n'importe quels bricoleurs, la partie "plomberie" est assez simple (aussi simple que le branchement d'un appareil électroménager), pour la partie électrique, les puissances des appareils étant élevée, le respect des normes de sécurité et notamment la protection au compteur et la section des fils en fonction de la puissance de l'appareil doivent être impérativement respectées (Voir fiches). Si vous avez des questions à ce sujet, n'hésitez pas à nous consulter, sinon, vous pouvez faire appel à un plombier, à un électricien ou à un artisan qui saura vous installer l'appareil en moins d'une heure.

♥ Place ?

Les chauffe-eau instantanés sont tous de petit taille, de la taille d'un livre pour la série M CLAGE ou les DAFI, de la taille d'une feuille A4 pour les modèles de la série C CLAGE, de la taille d'une feuille A4 et demi pour la série D. Les chauffe-eau DAFI peuvent être installés en 360°. Le gain de place est immédiat et important, il peut permettre de récupérer cette place si chère et parfois indispensable.

♥ Modification de mon habitat ?

Simple à installer, et donc universels, les chauffe-eau instantanés peuvent être installés partout, une arrivée d'eau froide et une alimentation électrique adaptée suffisent. Néanmoins, si les tuyaux sont encastrés dans certaines habitations, récentes ou anciennes, dans ce cas, n'hésitez pas à décaler le chauffe-eau là où l'arrivée d'eau est accessible.

♥ Modification de mon compteur électrique ?

Dans la plupart des cas, le compteur électrique est en monophasé 6 kVA (voir Glossaire), vous disposez donc de 45 ampères simultanément, ce qui permet de supporter la plupart des besoins des chauffe-eau instantanés. Néanmoins, si vous avez beaucoup d'appareils électriques autres, n'hésitez pas à demander une augmentation du compteur. L'abonnement sera de quelques euros de plus par mois, mais rappelez vous que vous allez diviser la facture électrique en moyenne par 3. Et que vous pourrez vous passer du compteur de nuit, coûteux et devenu inutile (voir à noter)

A noter : le compteur de nuit est la plupart du temps justifié dans le cas de l'utilisation d'un cumulus, vorace. Ce service fait l'objet d'un abonnement supplémentaire, quelques euros par mois, et qui ne se rentabilise que par une consommation importante de l'électricité la nuit. Pendant cette période, vous passez de 0,11 centimes d'euros le kilowattheure le jour, à 0,08 centimes d'euros la nuit. Faites le calcul : combien faut-il consommer la nuit pour que l'abonnement soit rentable ? EDF répond : ce service est rentable à partir du 24ème jour, si vous faites vos machines à laver le linge, le lave-vaisselle et autre à partir de 22H. En utilisant les chauffe-eau instantanés, ce service n'est plus nécessaire, ce qui occasionne une économie de fait.

♥ Entretien, tartre, fuite ?

Les chauffe-eau instantanés sont peu sensibles au tartre, la majorité du circuit d'eau, très petit, est en eau froide peu sujet à conserver le tartre, et les résistances sont dotées d'une technologie brevetée contre le tartre. Quant à l'entretien, il n'y a pas pratiquement pas, et en l'absence de groupe de sécurité, aucune visite annuelle n'est nécessaire, et les fuites sont rares, en l'absence justement de pression forte au sein des appareils.

♥ Durée de vie ?

Les chauffe-eau DAFI ont une durée de vie constatée de 8 ans en moyenne, les chauffe-eau CLAGE environ 10 ans.

♥ Garantie ?

La garantie standard (hors promotion) est de 24 mois pour DAFI, 48 mois pour CLAGE.

♥ Électronique ?

Certains chauffe-eau instantanés CLAGE sont pilotés par un système électronique, leur permettant de doper et de piloter précisément leurs fonctionnalités déjà très élaborées, et apportant un confort d'utilisation et de sécurité optimum.

A noter : l'électronique utilisée dans les appareils CLAGE, de fabrication allemande, est particulièrement fiable et d'une très grande solidité.



QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION ET DE RÉFÉRENCES OPÉRATIONNELLES

Particuliers / Habitations : du studio en allant jusqu'à la villa, appartements anciens ou neufs, les chauffe-eau instantanés proposés par TMI SOLUTIONS peuvent couvrir tous les besoins, à condition de disposer du compteur électrique adéquat. En effet, les modèles monophasés peuvent couvrir les besoins d'un lave-mains jusqu'à la douche, pour la baignoire et plus, prévoir les modèles triphasés.

Commerces / Bureaux / Magasins, En monophasés ou en triphasés, tous les modèles peuvent couvrir avec économie l'ensemble des besoins, que ce soit pour une petite structure ou une plus importante. Leur faible encombrement permet de les installer partout, facilement.

Commerces particuliers : Les salons de coiffure, les salons de toilettage pour animaux trouvent un grand intérêt à l'utilisation des chauffe-eau instantanés : gain de place, eau chaude à volonté, consommation uniquement lors de l'utilisation des chauffe-eau instantanés, ainsi que l'hygiène de l'eau chaude. De l'eau chaude même en cas de pointe ...

Sites industriels : les chauffe-eau instantanés CLAGE, notamment les modèles triphasés, peuvent couvrir la plupart des besoins des sites industriels, attention néanmoins aux applications spécifiques nécessitant des débits ou des températures très élevées, nous consulter. A noter : une application très répandue avec les chauffe-eau instantanés consiste à équiper les douches, par exemple les douches décontaminantes de certains sites. En effet, ces appareils ne sont pas sujets à développer les bactéries, dont la légionellose. L'absence de maintenance apporte un plus apprécié aux services techniques, et de nombreuses applications ont vu le jour avec cette technologie.

Bâtiments Publics / Écoles / Centre de sports, ... les chauffe-eau instantanés répondent aux besoins d'économies et d'instantanéité de l'eau chaude, ainsi qu'à une utilisation périodique, par ailleurs leur installation facile permet de les installer partout ou un besoin d'eau chaude se fait sentir. La température de l'eau chaude pilotée, et dans tous les cas, inférieure à 55° évite les accidents et les brûlures, notamment pour les enfants ou le public, le faible coût de maintenance rend ces appareils très peu onéreux à l'utilisation, l'absence de bactéries permet de les mettre à disposition de tous. Leurs applications, multiples, les rend vite indispensables.

Gîtes, Hôtels, Résidences, Cafés et Restaurants ... Eau chaude à volonté, économies, faible place, puissance adaptée à l'utilisation, hygiène, périodicité des besoins, peu d'entretien, et économies d'énergies, car le poste eau chaude est souvent un poste financier important.

Cliniques, Maisons de retraite, Hôpitaux : Hygiène, pas de développements de bactéries, économies d'énergies, facilité d'entretien, périodicité d'utilisation, sont des critères de choix pour des services sous haute tension du fait de la baisse des effectifs.

Autres : Professionnels de la Santé - Vétérinaires, Dentistes, Cabinets Médicaux, Dispensaires, Entreprises du tertiaire - Banques, Assurances et leurs Agences, Cabinets comptables, Centres administratifs, Associations diverses, Centres spécialisés, Bateaux : Paquebots, Voiliers, Bateaux moteurs, Centres commerciaux, Galeries d'art, Fitness Clubs, Salles et Clubs de Sport ...

♥ Des questions, un projet ?

N'hésitez pas, contacter nous : 04 94 83 00 04 – info@solutions-tmi.com –
Ou [cliquez ici](#) pour remplir le formulaire d'informations.

TMI SOLUTIONS
ESPACE EPSILON N°1
BD DU CERCERON
83700 SAINT-RAPHAËL

04 94 83 00 04

www.solutions-tmi.com

info@solutions-tmi.com

GLOSSAIRE

Afin de vous aider dans votre choix, nous vous proposons quelques définitions simples et faciles à retenir, même si la technique n'est pas votre fort.

✂ **kW/h (kilowattheure) : énergie consommée** par un appareil électrique en 1 heure ou puissance. Un chauffe-eau indiqué comme 4,4 kW consomme en fait 4,4 kW par heure d'utilisation, soit 4400 Watt. Le kilowattheure est facturé par EDF aux environ de 0,11 C d'euros.

Nous insistons sur le fait que bien que les chauffe-eau instantanés ont une consommation immédiate plus importante, il n'en reste pas moins vrai qu'ils consomment moins d'électricité qu'un système à accumulation. En effet, les chauffe-eau instantanés ont une consommation **à l'heure**, alors que les cumulus consomment certes moins, mais pendant plusieurs heures.

✂ **Ampère : Intensité du courant**, il se calcul de la manière suivante : Puissance en Wh / Volt = Ampère. Cette indication permet de choisir la protection de l'appareil au compteur électrique. Pour un appareil de 4,4 kW : exemple = $4400 / 230 = 19$ Ampères

✂ **Compteur électrique.** La fourniture d'un compteur électrique fait l'objet de la part d'EDF d'un abonnement, mensuel, selon la puissance. Ce compteur peut délivrer du courant en Monophasé ou en Triphasé.

En monophasé, le courant circule sur un fil (phase) + un neutre + un fil pour la terre (3 fils, indiqué 1/PE)
L'ampérage du modèle 4,4 kW réparti donc les 19 A d'intensité sur un seul fil.

En biphasé, le courant circule sur 2 fils (phase1 + phase 2) + la terre (3 fils, indiqué 2/PE).
L'ampérage du modèle 9 kW DAFI réparti donc les 50 A d'intensité sur deux fils, soit 25 ampères par fil.

En triphasé, le courant circule sur 3 fils (phase1 + phase 2 + phase 3) + la terre (5 fils, indiqué 3/PE).

Le passage d'une puissance à une autre plus élevée ne coûte que quelques euros par mois en plus.

En France, on dispose en général des puissances compteurs suivantes (monophasés)

3 kVA	30A
6 kVA le plus répandu	45A
9 kVA	60A
12 kVA	90A

Quantité d'Ampères disponibles en simultané

♣ **Décentralisation : Versus économies d'eau**

À l'opposé d'un cumulus, qui alimente via des longueurs de tuyaux les différents points d'eau, le chauffage décentralisé de l'eau consiste à installer les chauffe-eau au plus près du besoin, soit un chauffe-eau par pièce d'eau.

Ceci est possible du fait de leur petite taille, de l'absence de groupe de sécurité, de la facilité d'installation, et du niveau d'étanchéité des appareils : IP 24 : ils supportent sans risque la projection d'eau, les chauffe-eau instantanés peuvent donc être installés dans tous les niveaux (0 à 5) d'une salle d'eau, sauf le niveau 0 (dans ou sous la baignoire, par exemple), ce qui n'est pas le cas d'un cumulus par ailleurs volumineux.

Pour chiffrer les économies d'eau potentielles, il faut savoir qu'un mètre de tuyau recèle environ 1 litre d'eau.

Pour obtenir de l'eau chaude avec un système centralisé, il faut donc vidanger l'eau froide contenue dans les tuyaux, et comme ceux-ci empruntent parfois des circuits alambiqués, voir surprenants, la quantité d'eau gaspillée peut s'avérer très importante. D'autant que certains postes (évier, lavabos) sont utilisés pour un besoin en général petit (laver un verre, laver ses mains), et répétitifs, la facture gaspillage de l'eau est vite insupportable.

Pire, quand l'eau froide est vidangée, les tuyaux se sont remplis d'eau chaude, chauffée pour rien puisque froide 5 minutes après.

Regardez, et calculez l'eau perdue, chez vous à chaque fois que vous tirerez l'eau en cuisine ou en salle de bain. Et sachez que nous avons une solution, très vite rentabilisée.

♣ **Décentralisation : Versus économies d'électricité**

Un système centralisé, quelque qu'il soit, ne dispose que d'une seule puissance. Quelque soit l'utilisation, vous consommez la même chose, et comme vous êtes obligés de choisir le modèle le plus consommateur pour répondre au besoin le plus élevé ...

Le premier intérêt d'un système décentralisé est d'adapter la puissance au besoin, à l'utilisation ; ainsi, un chauffe-eau de 5,7 kW pour la cuisine et un 8,8 kW pour la douche et le lavabo consommeront moins d'électricité qu'un seul appareil de 8,8 kW.

Calcul : un couple consomme environ 40 minutes d'eau chaude par jour (ce qui d'ailleurs correspond à un cumulus de 200 litres, à raison de 10 l d'eau /mn), une douche dure environ 10 mn, donc :

40 mn x 8,8 kW = soit un total journalier de **5,87 kW** consommés

ou

20 mn x 5,7 kW = soit 1,90 kW

20 mn x 8,8 kW = soit 2,9 kW pour un total journalier de **4,83 kW** consommés au total.

Pour information, un cumulus consomme environ 11 à 12 kW/h par jour : Résistance 2 kW/h, 6 heures de chauffe = 12 kW/h.

♣ **Décentralisation : Versus indépendance du chauffage de l'eau**

Chaque appareil est indépendant l'un de l'autre, il n'y a pas d'interaction entre eux. Donc par exemple, pas de chaud-froid dans la douche. Par ailleurs, si malgré leur fiabilité, et pour des raisons qui peuvent être diverses, l'un d'entre ne fonctionnait plus, il resterait toujours un endroit pour obtenir de l'eau chaude.

Gain de place
Installation ultra-rapide
Décentralisation
Baisse de la consommation d'eau
Baisse de la consommation d'électricité
Pas d'entretien
Système anti-tartre
Pas de bactéries

TMI SOLUTIONS
ESPACE EPSILON N°1
BD DU CERCERON
83700 SAINT-RAPHAËL

04 94 83 00 04

www.solutions-tmi.com

info@solutions-tmi.com