



**POMPE DE SURFACE EXITEAU TA-10  
MONO 220V (2.20kW) - Débit maxi 7.2m<sup>3</sup>/h à 35 m**

● **Pompe de surface : définition**

Une pompe de surface aspire de l'eau à un point A dans le but de la refouler à un point B. Le point A peut être un puits, une rivière, une piscine, un bassin de jardin, un point d'eau et le point B un jardin, un tuyau d'arrosage, un égout, un fossé etc. La pompe de surface peut également alimenter des appareils domestiques tel un lave-linge, un lave-vaisselle ou encore un WC.

Pour que ce pompage se réalise, la pompe de surface crée une aspiration en faisant tourner à toute vitesse et grâce à un moteur une ou plusieurs turbines.

La pompe de surface, comme son nom l'indique, reste en surface à l'opposé d'une pompe immergée. C'est aussi la pompe de surface qui est utilisée dans le groupe surpresseur dit groupe hydrophore - en complément du surpresseur. La pompe de surface est faite pour des aspirations de moins de 8 m de profondeur, au-delà c'est la pompe immergée qui prend le relais.

Les spécificités intrinsèques d'une pompe de surface sont son débit, sa pression, sa hauteur de refoulement et la nature des matériaux et principalement du corps de pompe.

● **Comment déterminer la hauteur de refoulement, le débit et la pression d'une pompe de surface :**

Avant de se jeter la crépine à l'eau, quelques précisions et définitions pour bien définir la pression, la hauteur de refoulement et le débit de sa pompe de surface.

● **La pression :**

Ce critère technique définit la force que l'eau a au refoulement en fonction de la section du tuyau de pompe, la pression s'exprime en B (bars). Beaucoup de fabricants indiquent également la pression en MCE (Mètres de Colonne d'Eau). 1 B = 10 MCE. La pression va de pair avec le débit. C'est une des lois de l'hydraulique : pour un débit fixe, avec un tuyau de pompe de grande section vous avez peu de pression, alors qu'avec un tuyau de pompe de petite section vous avez une forte pression.

Exemple : une pompe de surface donnée par le constructeur avec une pression utile (en sortie de pompe donc) de 6 B ou 60 MCE, a une hauteur de refoulement maximale de 60 m.

La longueur de tuyau de pompe est également importante, on compte 10 % de perte de pression soit 1 bar pour 10 mètres – donnée pour un tuyau de pompe de 1" soit 26/34. Pour une utilisation confortable, ajoutez 2 bars de pression à la sortie du tuyau de pompe.

● **La hauteur de refoulement :**

Exprimée en MCE, Mètres de Colonne d'Eau. Cette donnée est très importante car vous devez vous assurer que l'eau pompée par votre pompe de surface arrive bien au point d'évacuation. La plupart des fabricants de pompes de surface indiquent soit une hauteur de refoulement (dénivelé entre la pompe et le point de rejet), soit une HMT, Hauteur Manométrique Totale exprimée en mètres. La HMT traduit la hauteur de refoulement + la pression au point de rejet + les pertes de charge.

● **Le débit :**

Exprime la quantité d'eau qui est pompée par la pompe de surface en fonction du temps. Pour s'y retrouver, prenez comme base de calcul que 6 m<sup>3</sup>/h correspondent à 100 l/mn. Toutefois, lorsque vous avez à choisir une pompe de surface, considérez que selon la profondeur d'aspiration et la hauteur du point de refoulement le débit varie. En effet, pour un diamètre donné de tuyau de pompe, et pour une même pompe de surface, plus la différence de hauteur est grande, moins vous avez de débit. Inversement, plus vos points d'aspiration et de refoulement sont proches en termes de hauteur, plus le débit est important. Si votre pompe de surface est destinée à alimenter votre habitation, considérez qu'il vous faut au point de rejet un minimum de 2 m<sup>3</sup>/h pour cinq personnes. Vous ajoutez 0,250 m<sup>3</sup>/h par personne supplémentaire. S'il s'agit d'arrosage, 1 m<sup>3</sup> suffit pour 400 m<sup>2</sup> et 3,5 pour 800 m<sup>2</sup>.

Si vous captez l'eau d'un puits, référez-vous à la profondeur d'aspiration et au type d'eau que vous aspirez. Ensuite, il faut faire attention à la hauteur de refoulement soit la hauteur entre la pompe de surface et l'endroit où l'eau est distribuée - si votre jardin se trouve beaucoup plus haut que le puits par exemple. Et si vous disposez d'un arrosage automatique, il est nécessaire de connaître le débit dont vous avez besoin, car plus il y a de points d'arrosage, plus il faut de débit.

#### ● **Pompe de surface : à eaux claires, eaux chargées ou très chargées :**

La qualité des eaux concerne surtout celles de pompage, l'eau à usage domestique étant claire. Pour cette raison, si vous pompez l'eau d'un puits ou d'un trou d'eau avec votre pompe de surface, soyez vigilant, la nature des eaux est un critère à ne pas négliger.

Les eaux pompées par votre pompe de surface peuvent être de trois qualités.

- **Eaux claires.**
- **Eaux chargées.**
- **Eaux très chargées.**

#### ● **Eaux claires.**

Si vous ne recherchez une pompe de surface que pour arroser depuis une cuve de récupération d'eaux pluviales, un modèle pour « eaux claires » est parfait. Son passage granulaire (ou granulométrie) est très faible (< 5 mm). Cela signifie que les impuretés supérieures à 5 mm ont tendance à colmater le corps de pompe.

#### ● **Eaux chargées.**

Si vous envisagez d'acheminer des eaux usées, ou toute eau susceptible de contenir des MES (Matières En Suspension), préférez une « eaux chargées ». Le passage granulaire est dans la majeure partie des cas de l'ordre de 10 à 20 mm.

#### ● **Eaux très chargées.**

Pour les eaux très chargées, vous trouvez des pompes de surface spécifiques à large passage granulaire (> 25 mm). De plus, si vous envisagez de pomper des eaux usées très chargées, il existe des pompes de surface équipées d'une roue dilacératrice (déchiqueteuse) à très large passage granulaire.

#### **D'autres caractéristiques pour bien choisir sa pompe de surface :**

Les pompes monocellulaires ne disposent que d'une « roue à aube » pour l'aspiration. Ce sont des pompes de surface pour un usage domestique léger comme vider une piscine, arroser un potager etc. Les pompes monocellulaires ne peuvent pomper que de l'eau claire soit aucune particule de plus de 0,5 mm. L'utilisation d'une crépine est donc indispensable. Bruyantes, les pompes de surface monocellulaires peuvent émettre jusqu'à 80 décibels. Les pompes multicellulaires comprennent plusieurs « roues à aube ». Leur fonctionnement est simple : la première roue à aube met l'eau sous une certaine pression, la suivante l'augmente et ainsi de suite. Les pompes multicellulaires sont davantage performantes, économiques, robustes et silencieuses. Les pompes de surface multicellulaires sont idéales pour les cultures maraichères ou les grands espaces. Conseillées également pour le passage d'eaux claires.

Les pompes centrifuges sont simples, robustes et disposent d'un fort débit. Les pompes centrifuges ne sont pas auto-amorçantes (nécessité d'un clapet anti-retour) et ne pompent pas les liquides visqueux.

Le type d'alimentation de la pompe de surface peut être monophasé ou triphasé.

Les moteurs de ces deux types de pompes de surface sont refroidis par l'eau qui les traverse.

La limite de fonctionnement d'une pompe de surface doit de préférence ne pas être atteinte. Pour tout besoin d'information, consultez la documentation technique de la pompe de surface où est donnée la courbe de performances.

Un corps de pompe en inox est ce que l'on fait de mieux et le corps moteur en fonte d'aluminium est résistant.

Le matériau du rotor peut être de différentes natures, privilégiez l'acier inoxydable quant à l'arbre du moteur, un alliage avec du carbone est de bonne facture et l'inox à préférer.

L'amorçage automatique offre un confort d'utilisation non négligeable.

La sécurité manque d'eau arrête automatiquement la pompe de surface en cas d'absence d'eau.

Concernant l'alimentation électrique de votre pompe de surface, vérifiez bien que le réseau sur lequel elle est raccordée dispose d'une protection thermique. Si ce n'est pas le cas et si la roue se bloque ou que la pompe se désamorçe, vous allez griller le moteur.

Afin de se prémunir des désamorçages inopinés et quel que soit le type de pompe de surface, pensez toujours à équiper votre installation d'un clapet anti-retour.

Le nombre de décibels peut être un facteur d'importance en fonction de la localisation de la pompe de surface – pour rappel, le seuil d'alerte pour la santé est fixé à 85 dB.

### **Conclusion : 6 caractéristiques pour bien choisir sa pompe de surface :**

Pour aller à l'essentiel et pour bien choisir votre pompe de surface, définissez :

1 - La hauteur de refoulement.

2 - La profondeur d'aspiration : Au-delà de 7 mètres pompe immergée obligatoire.

3 - Le débit et la pression souhaités en estimant les pertes. Estimez vos besoins en incluant la hauteur de refoulement, la hauteur d'aspiration, la longueur de tuyau, une marge confort.

4 - La Hauteur Manométrique Totale, HMT– donnée incluant la hauteur de refoulement + la pression au point de rejet + les pertes de charge.

5 - La nature des eaux à pomper. Quelle que soit l'eau, la crépine est indispensable.

En usage d'alimentation maison, l'ajout d'un surpresseur et d'un ballon à vessie sont conseillés pour préserver la pompe.

6 - Si vous êtes sur une aspiration d'eau de puits à 7/8 mètres de profondeur, préférez une pompe immergée : d'une elle sera davantage silencieuse car immergée, deux vous aurez un meilleur rendement.