

# Expérience

## Le double vortex Osmodyn et la tension de l'eau



01- 2015

Si l'expérience de Benjamin Franklin de la goutte d'huile sur l'eau a permis à Lord Rayleigh de mesurer la grandeur d'une molécule d'huile, nous allons reprendre cette expérience afin de montrer la modification de la tension de l'eau avec le **double vortex inversé Osmodyn**.

A partir de quelques observations, nous allons tenter de comprendre et de mettre en évidence la baisse de la tension de l'eau et ses conséquences bénéfiques sur l'environnement.

La compréhension de la particularité des molécules d'eau et des molécules d'huile est primordiale pour bien comprendre l'expérience.

### **Molécule d'eau:**

Une propriété très importante de l'eau est sa nature bipolaire. H<sub>2</sub>O

La molécule d'eau forme un angle de 104,45° au niveau de l'atome d'oxygène entre les deux liaisons avec les atomes d'hydrogène.

Cette polarité fait que les molécules d'eau s'attirent les unes les autres, le côté positif de l'une attirant le côté négatif d'une autre. Un tel lien électrique entre deux molécules s'appelle une liaison hydrogène.

Les ponts de liaison (+) de l'hydrogènes sont responsables de sa tension superficielle (et de son haut point d'ébullition) et sont facilement « cassables » sous l'action d'une force extérieure ici seule l'utilisation du double vortex Osmodyn nous intéresse.

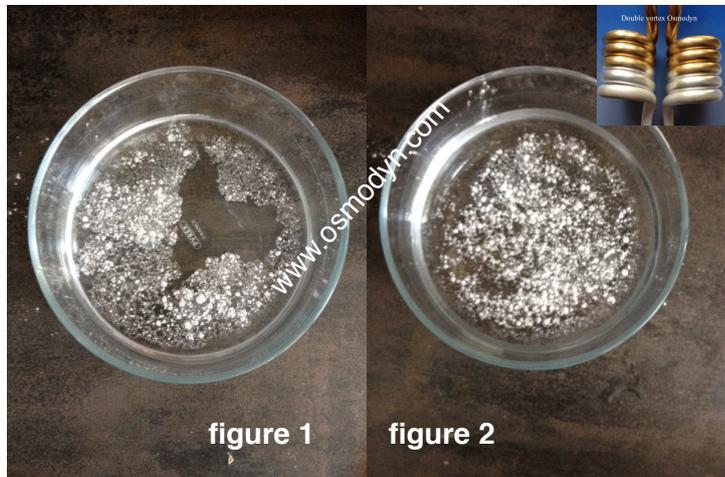
L'intérêt recherché est de casser ces liaisons, en modifiant la charge électrique des éléments contenus dans l'eau, en d'autres termes de diminuer la tension de l'eau et faciliter sa pénétration. La rendre plus apte à hydrater les graines ou les cellules par exemple.

### **Molécule d'huile:**

L'avantage de l'huile pour cette expérience est que les atomes qui la constitue sont séparés en 2 partie. D'un côté une partie hydrophile ayant une affinité avec l'eau et l'autre partie hydrophobe qui va éviter tout contact avec l'eau.

## L'expérience sur la tension de l'eau créée par double vortex osmodyn:

Nous avons besoin de 2 cristallisoirs, d'un peu d'huile de table (arachide ou olive), 1 pichet d'eau du robinet, d'un double vortex et de talc.



**Figure N°1** Je remplis à moitié un cristallisoir d'eau du robinet, saupoudre d'un peu de talc la surface et pose une goutte d'huile au centre. La goutte d'huile s'étale aussitôt et pousse le talc vers les bords du récipient.

**Figure N°2** Je fais passer l'eau qui reste dans le pichet dans le double vortex et en verse dans le deuxième cristallisoir. Je saupoudre de talc et pose une goutte d'huile au centre. La goutte ne s'étale pas.

## Que nous apprend cette expérience?:

Figure N°1

La liaison hydrogène responsable de sa tension est assez forte pour assurer le maintien de la goutte d'huile en surface. La partie hydrophile s'étale à la surface de l'eau et la partie hydrophobe est en contact avec l'eau mais reste en surface.

Figure N°2

La tension de l'eau a été modifiée, elle est plus basse et n'est plus suffisante pour maintenir la goutte d'huile en surface. Le vortex a modifié les ponts de liaisons de l'hydrogène responsable de la tension superficielle de la molécule d'eau. Elle a permis à l'eau d'accrocher les molécules hydrophobes, et a « mouiller » l'huile.

L'eau dont la tension est faible est plus facilement pénétrable

## Où positionner le double vortex?

Le double vortex doit être placé avant le robinet ou la couchette d'arrosage dans le sens argent vers or ou en sortie de votre Osmoseur.

## Quelques domaines d'applications:

### En agriculture

L'eau d'irrigation passée dans le double vortex Osmodyn et est plus apte à hydrater plantations et aura un effet sur le rendement des cultures en terme de quantité et de qualité. Nous l'avons constaté en laboratoire sur la germination de graines.

### En irrigation des sols

L'eau du double vortex est plus pénétrante, plus mouillante et est donc plus facilement biodisponible et permet sans aucun doute une meilleure hydratation des sols, donc favoriser l'enracinement et la pousse des plants.

### En hydratation des organismes

L'eau se mélange plus facilement et hydrate mieux les tissus et les cellules

Cette application peut être utilisée dans de nombreux domaines agricoles mais aussi pour la cosmétique, de domaine culinaire, vinicole et pour la santé.

