

1) Généralités

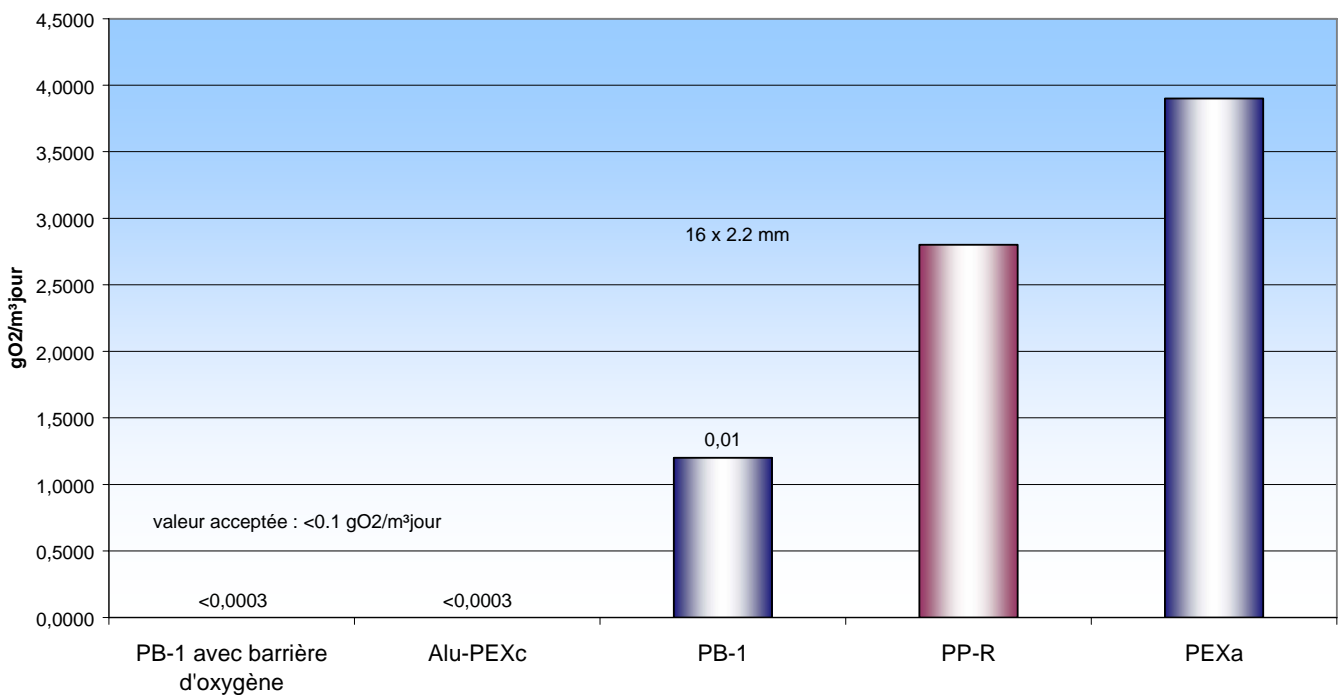
La corrosion des métaux et des composants métalliques dans les installations de chauffage est directement liée à la présence d'oxygène libre dans l'eau. Cette dernière est inévitable quelle que soit l'installation, les points de pénétration de l'oxygène étant nombreux et incontournables (raccords mécaniques, purgeurs automatiques, vases d'expansion ouverts, vannes, joints et pompes, remplissages automatiques).

Il est toutefois erroné de prétendre que les tubes plastiques favorisent la corrosion d'un circuit. Il convient alors de considérer que la quantité d'oxygène contenue dans une installation demeure la même quelle que soit le matériau, acier ou plastique. L'insensibilité du plastique à la corrosion va entraîner une attaque concentrée sur les surfaces métalliques restantes, provoquant une détérioration accélérée de ces organes.

De même suite, il est inexact de dire que les tubes plastiques génèrent la formation de boues.

2) Graphique comparatif

Pénétration d'oxygène sur un tube 16 x 2 mm (2.2 mm pour PP-R) à 40°C
tested at Kiwa/ NL (acc. to DIN 4726)



3) Résultats

Dans les systèmes de **chauffage par le sol**, l'entrée d'oxygène est contenue par les composants de la paroi du tube.

Elle est formée de 3 ou 5 couches co-extrudées concentriques de matériaux, superposées dans l'épaisseur du tube. Dans une structure à 3 couches, le Polybutène-1 forme l'âme du système, un copolymère d'éthylène vinylique (EVOH) constitue la couche externe, la couche centrale étant un matériau adhésif, compatible avec les deux précédents, pour former une structure homogène. L'EVOH possède des propriétés réduisant considérablement la perméabilité à l'oxygène.

FLEXALEN

Tubes pré isolés depuis 1981 pour chauffage, sanitaire, eau glacée & eau thermale

www.flexalen.com www.pbpsa.com

Dans les **réseaux de chaleur**, les tubes plastiques ne contribuent que faiblement au taux mesuré d'oxygène. De petites quantités d'oxygène pénétreront toujours à l'intérieur de tous circuits de chauffage, quel que soit le type de tube utilisé, et pour cette raison, afin de protéger l'installation contre les effets de la corrosion, des inhibiteurs doivent être ajoutés à l'eau du circuit.

Une autre mesure importante pour réduire l'apport de l'oxygène consiste en la séparation du réseau primaire (chauffage urbain) des réseaux secondaires, par des échangeurs à plaques.

De fait, la pérennité d'un réseau est dépendante de la rigueur de la conception de la maîtrise d'oeuvre, et des mesures préventives qui doivent l'accompagner :

- Analyse et traitement de l'eau du circuit
- Choix rigoureux du traitement d'eau en fonction des matériaux utilisés
- Suivi rigoureux de l'exploitation (contrôle du PH et du TH)
- Séparation physique des réseaux (bouteilles de mélange à proscrire)