

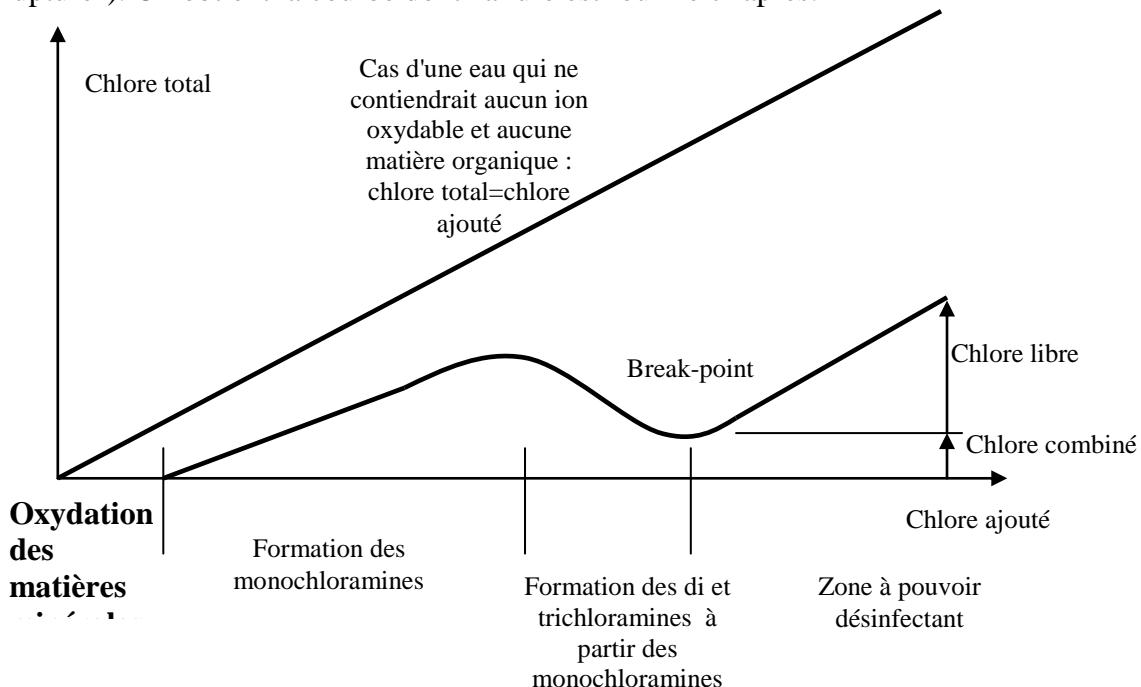
GRANDEUR			MESURE	Espèce	Nom de l'espèce	Synonymes	
Chlore total DPD 4 ou DPD 1+3 ¹	Chlore libre	Chlore actif	Fonction du pH et de la teneur en chlore libre	Cl ₂ HClO	chlore élémentaire acide hypochloreux	chlore libre actif chlore réellement libre	chlore libre total
	DPD 1	Chlore potentiel	Par différence entre le chlore libre et le chlore actif	ClO ⁻	hypochlorites	chlore en réserve chlore libre potentiel	
		Chlore combiné	Par différence entre le chlore total et le chlore libre	- NH ₂ Cl - NHCl ₂ - NCl ₃	Mono, di ou tri chloramines	chloramines	
				Cl ⁻	chlorures	chlore inerte chlore réduit	

Notion de Break-Point

Les matières organiques et certaines espèces minérales sont oxydées par une injection de chlore ou dérivé.

Elles vont donc "consommer" du chlore, ce qui aura pour effet d'en laisser d'autant moins d'actif pour les opérations de désinfection.

Le test qui permet de connaître la quantité de chlore à injecter se réalise en utilisant plusieurs échantillons d'eau dans lesquels on met des doses croissantes de chlore ; après un délai de l'ordre de la 1/2 heure on mesure le chlore total : c'est le test de "break point" (point de "rupture"). On obtient la courbe dont l'allure est fournie ci-après.



Lorsque l'on ajoute des doses croissantes de chlore à une eau, la détermination du chlore résiduel montre que dans un premier temps, ce taux croît en fonction de la dose ajoutée, puis passe par un point d'infexion, et décroît pour atteindre un minimum appelé break point, avant d'augmenter régulièrement.

- En effet, le chlore introduit est consommé dans un premier temps par les matières minérales (oxydes de fer par exemple) : c'est ce qui explique le décalage à l'origine de la courbe chlore ajouté – chlore mesuré puis ensuite
- par les matières organiques pour donner du chlore combiné,
- dans un troisième temps, le chlore fourni sert à détruire ces composés (break point),
- dans une quatrième phase, le chlore ajouté possède les propriétés désinfectantes recherchées et constitue le chlore libre résiduel (acide hypochloreux, hypochlorite).

¹ Si l'on désire mesurer que le chlore total : utiliser directement du DPD4.

Ainsi dans une eau fortement chargée en matières organiques (tour de refroidissement mal entretenue par exemple) le fait d'ajouter x ppm de chlore ne permettra pas d'assurer cette concentration (exprimée en chlore actif) dans l'eau.

Ceci souligne une fois de plus la nécessité d'avoir des eaux chargées au minimum en matières organiques voire en matières minérales oxydables.

