

Marie-Laure HOENIG
Directrice Pédagogique
Institut des Sciences
de l'Environnement

Impact des rejets d'eaux minérales chaudes dans le milieu naturel

NOTION DE FACTEUR ECOLOGIQUE

Tout élément du milieu susceptible d'agir directement sur les êtres vivants, durant au moins, une phase de leur cycle de développement

=

FACTEUR ECOLOGIQUE

FACTEURS ABIOTIQUES / FACTEURS BIOTIQUES

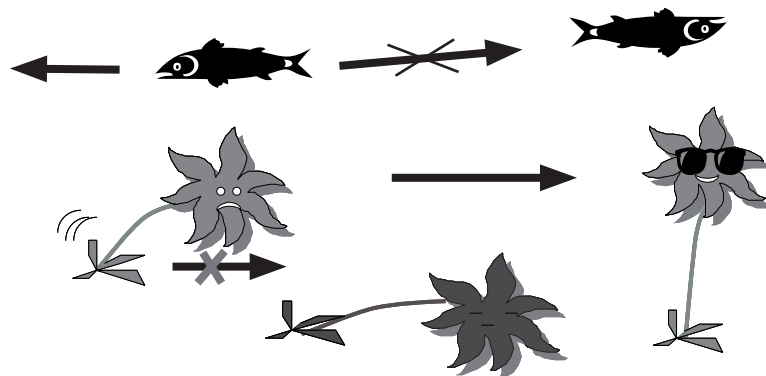
Facteurs abiotiques :

- Oxygénation
 - Température
 - Débit
 - Composition minérale
- } de l'eau

Facteurs biotiques :

- Compétition
- Parasitisme
- Symbiose

VARIATION DES CONDITIONS DU MILIEU



DEFINITION

Toute modification chimique, physique ou biologique de la qualité de l'eau, qui a un effet négatif sur les êtres vivants ou qui la rend inutilisable pour un usage « X ».

=

POLLUTION

Impact des rejets

d'eaux minérales chaudes
dans le milieu naturel

REJETS D'EAUX MINÉRALES CHAUDES = POLLUTION ?

• Pollution chimique:

Selon la composition de l'eau minérale rejetée

• Pollution physique:

Pollution thermique

Augmentation de la température de l'eau par rapport à la température « normale », suite à l'action de l'Homme et qui affecte la vie aquatique.

IMPACTS DE LA TEMPÉRATURE SUR : LES INDICES CHIMIQUES & LES INDICES PHYSIQUES

• Action sur la température

• Facteur écologique primordial:

- métabolisme des organismes aquatiques

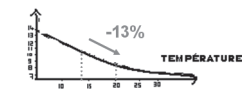


• Action sur l'oxygène dissous

• Facteur écologique essentiel:

- Diminution de la solubilité de l'oxygène

OXYGÈNE DISSOUS MG/L



VARIATION DE LA CONCENTRATION
D'OXYGÈNE DISSOUS DANS L'EAU EN
FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

- Augmentation de la consommation en oxygène dissous

• Action sur le pH

- Augmentation du pH 0,011 unité de pH/°C

• Action sur la quantité d'ammoniac

- Augmentation de l'ammoniac



Impact des rejets

d'eaux minérales chaudes
dans le milieu naturel

IMPACTS DE LA TEMPERATURE SUR : LES BIOCENOSES

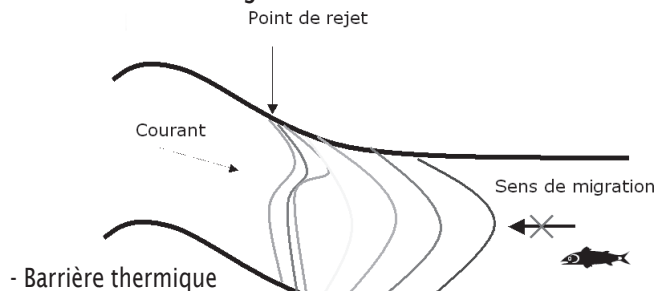
• Action sur la production primaire

- Favorise la production primaire
- Prolifération d'algues thermotolérantes
- Disparition des espèces non thermotolérantes
- Baisse de la diversité spécifique
- Bouleversement de la chaîne alimentaire
- Baisse de l'activité photosynthétique
- Augmentation de la décomposition bactérienne
- Sur-consommation d'oxygène dissous
- Milieu anoxique et toxique

• Action sur la reproduction

- Cycles saisonniers de reproduction
- Croissance des juvéniles

• Action Sur Les Flux Migratoires

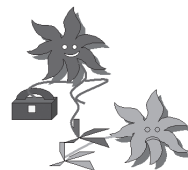


• Action sur la reproduction

- Sensibilité aux toxiques
- Maladies parasitaires

• Action sur les espèces exogènes

- Installation d'espèces exotiques



Impact des rejets

*d'eaux minérales chaudes
dans le milieu naturel*

IMPACTS DE LA COMPOSITION MINÉRALE DE L'EAU THERMALE

• REJET D'UNE EAU MINÉRALE CALCIQUE

• Précipitation du carbonate de calcium (CaCO_3):

- Dépôts calcaires sur les plantes aquatiques
- Altération des échanges gazeux
- Diminution de l'activité photosynthétique
- Dépôts calcaires sur le lit

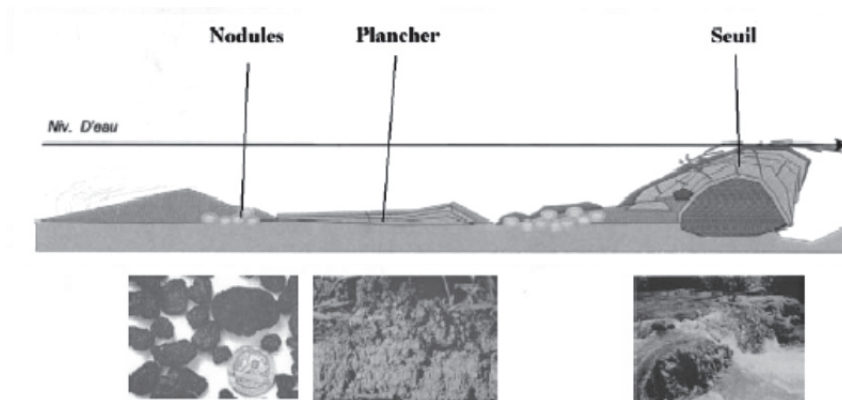


Schéma 10 : Les différentes formes de construction calcaire
D'après F. PITOIS et A. JIGOREL 2001.

- Colmatage de certains secteurs
- Banalisation des habitats
- Diminution de la diversité faunistique floristique
- Disparition des zones de frayère
- Obstacles à l'écoulement

• REJET D'UNE EAU MINÉRALE SALINE

- Augmentation de la pression osmotique
- Emigration
- Mortalité
- Altération de l'équilibre écologique