

L'alimentation en eau des villes

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Dans tout milieu humain, urbain ou rural, l'eau constitue un élément vital. C'est dans cet esprit que « L'alimentation en eau des villes » a été programmée dans une telle série. Ce n'est pas tellement un milieu qui va être examiné que l'un des facteurs dont on risque d'avoir souvent à tenir compte dans ce genre d'étude.

Une installation d'eau est constituée par un ensemble d'installations dispersées sur de grandes étendues. Les canalisations qui constitueraient le lien à la fois matériel et logique sont le plus souvent inaccessibles. L'observation de quelques documents et quelques déductions permettront d'esquisser la vue d'ensemble sur laquelle viendront s'ordonner les observations éparses de l'enquête proprement dite. Pendant toute cette partie de l'émission, une maquette permettra de concrétiser cette vue d'ensemble.

Cet inventaire sommaire fait rapidement concevoir que, contrairement à une opinion trop répandue « l'eau du robinet » n'est pas une chose simple du tout. L'alimentation en eau pose une foule de problèmes concernant presque toutes les branches de techniques industrielles, mais des questions d'ordre économique, social ou même psychologique se posent aussi.

Ainsi le sujet est vaste, l'enquête ne sera pas achevée, l'émission n'en est que le point de départ. Chaque élève dans chaque classe devra contribuer à la compléter...

CONTENU DE L'ÉMISSION (*)

- L'eau élément vital - L'eau et les lieux-dits.
- Un vieil instrument, un service d'eau réduit à sa plus simple expression : *la cassotte*. Recherche des éléments essentiels d'une installation d'alimentation en eau. L'évacuation des eaux usées. La quantité d'eau qui existe sur

la terre est énorme mais quand même limitée. L'eau potable. Les eaux minérales. Au temps des porteurs d'eau. Le prix de l'eau potable.

- Autour de la cassotte intégrée à une maquette, schématisation de l'installation d'eau d'une petite ville. Le problème de la pollution des eaux. Une nouvelle unité territoriale : le bassin. Le cycle de l'eau. La distillation solaire. L'eau potable naturelle.

— Documents illustrant les divers éléments de la maquette définitivement complétée. Rappel de quelques expériences qui permettront de comprendre le principe du traitement des eaux.

- Le grand nombre de problèmes compliqués posés par l'alimentation en eau des villes. Invitation à continuer l'enquête après l'émission pour s'efforcer de rapporter en classe les informations les plus sensationnelles que possible. Comment faire ? Le présentateur va essayer de le montrer.

- Le puits de Passy (square Lamartine, Paris-16^e). Pourquoi ces Parisiens qui disposent d'un service d'eau à domicile viennent-ils encore s'approvisionner à la fontaine ?

- Une usine ultra-moderne de traitement des eaux (Méry près de Pontoise). Comment à partir d'eaux de plus en plus polluées, obtient-on de l'eau potable de plus en plus satisfaisante, en mettant en œuvre des traitements de plus en plus rapides ?

- La télévision industrielle permet d'inspecter l'intérieur des tuyaux comme si l'on pouvait s'y promener.

... Et maintenant continuez à chercher.

SUGGESTIONS D'UTILISATION

- *Travaux pratiques*

Observer une filtration sur papier filtre.

Construire un filtre à sable dans un entonnoir en verre.

(*) Sous réserve de modifications de dernière heure.

Construire un appareil de distillation - Observation de l'entartrage des récipients.

Observer une décantation.

Observer une décantation après avoir provoqué la floculation avec du chlorure de fer.

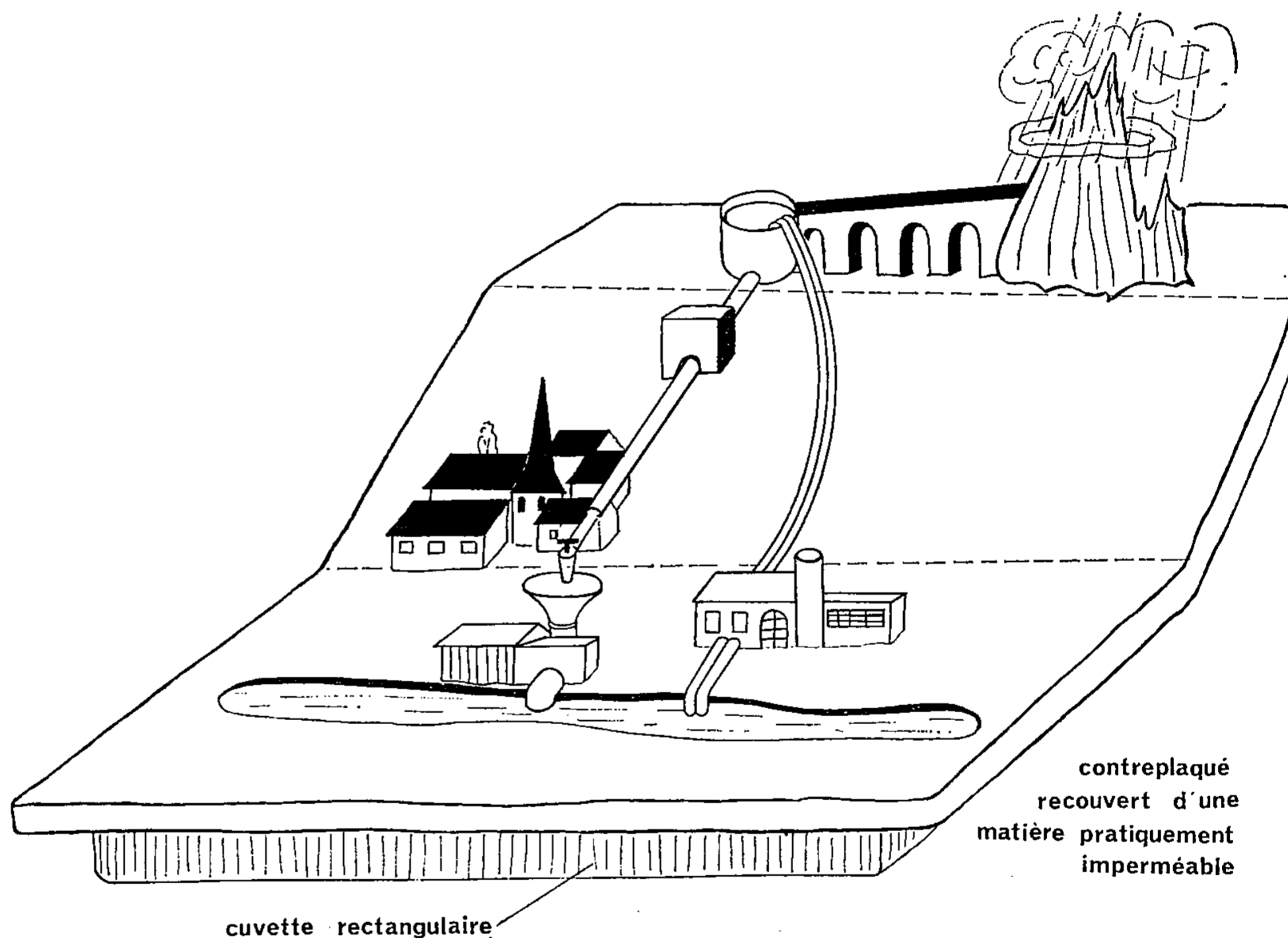
Observer la durée de ces décantations pour un même volume d'eau dans un récipient haut et étroit et dans un récipient bas et large.

d'étudier la notion de bassin. Celle d'une installation isolée au contraire permet d'étudier les problèmes posés pour les réservoirs, les tuyaux et les canalisations.

• *Thèmes d'enquêtes.*

Quelles sont dans votre quartier (votre village, votre petite ville) les entreprises qui consomment le plus d'eau ? Comment et pourquoi ?

Schéma de la maquette utilisée dans l'émission. Elle sera complétée au fur et à mesure des découvertes. Les élèves sont invités à réaliser leur propre maquette en fonction des conditions locales.



Observer le rôle de colorant du noir animal.

Expérience « coup de bélier » de « Documents pour la Classe » n° 85.

En s'inspirant de la maquette de l'émission, faire celle de l'installation d'eau d'une ville, d'un village ou d'une habitation isolée. La maquette de l'installation d'une grande ville peut être à caractère géographique et peut permettre

Sont-elles très difficiles sur la qualité de cette eau ? - Classement par consommation - classement par exigences. Qui vous vend l'eau que vous consommez ?

Réunir le plus grand nombre de factures d'eau (camarades, parents, amis, autres écoles). Existe-t-il beaucoup d'entreprises vendant de l'eau ? Sont-elles nationales, communales ou privées ? Des régions éloignées les unes des

autres peuvent-elles être desservies par les mêmes entreprises ?

La même région peut-elle être desservie par des entreprises collaborant entre elles ?

A qui peut-on s'adresser si on n'est pas satisfait de la qualité de l'eau ?

Essayer de justifier les différences du prix de l'eau (d'après les factures précédentes et en examinant les points suivants : difficultés locales, qualité de l'eau, amortissement, quantité d'eau traitée, subventions...)

Quels sont nos principaux motifs de consommation d'eau ?
Relevez (à l'aide de votre compteur) votre consommation d'eau.

Évaluez la quantité de cette eau devant être parfaitement potable et agréable au goût. Celle qui peut être seulement limpide et non dangereuse. Celle qui peut être seulement claire et inodore et peu chargée en sels. Celle qui est de qualité pratiquement indifférente.

Calculez les pourcentages.

Quelle est votre consommation d'eau chaude ?

Où se trouve le réservoir ou le château d'eau dont dépend votre installation ?

Où se trouve l'usine d'épuration ou le captage qui vous procure de l'eau ?

Relevez et portez sur le plan de votre commune ou de votre quartier les principales bouches d'incendie (est-ce de l'eau potable ?).

Essayez de relever le plan d'une installation d'eau (immeuble, village, quartier).

Recherchez, en vous aidant de l'histoire et de la géographie locales, des contes et légendes régionales, des patois locaux, etc. et, à l'aide d'un dictionnaire étymologique, des noms de lieux ayant une origine hydrologique.

Recherchez les avantages des adductions d'eau par rapport aux installations fonctionnant sur les puits isolés (période de sécheresse, contrôle bactériologique, eau de meilleure qualité).

• *Bibliographie.*

« L'eau ». Revue mensuelle, 23, rue de Madrid, Paris-8^e.

R. Colas : « La pollution des eaux » - « Que sais-je ? » n° 983 (P.U.F., éd.).

J. Lignon : « Chimie industrielle » (Delagrave, éd.).

Bertin : « Géologie, paléontologie » (Hachette, éd.).

C. Duval : « L'eau » - « Que sais-je ? » n° 266 (P.U.F., éditeur).

C. Gayot : « L'hydrologie » - « Que sais-je ? » n° 884 (P.U.F., éd.).

« Le courrier de l'Unesco » - juillet-août 1964, numéro consacré à l'eau.

R. Furon : « Le problème de l'eau dans le monde » (Bibliothèque scientifique Rayot).

« Documents pour la classe » - n° 39 du 1-5-58, n° 165 du 14-1-65 et n° 85 du 29-12-60.

« Que choisir » - Union fédérale de la consommation, 50, rue Compans, Paris-19^e - n° 10 (janvier 1964), consacré à l'eau minérale.

« Arts et manufacture » - 8, rue Jean-Goujon, Paris-8^e - n° 78 (juillet 1958), consacré aux problèmes de distribution d'eau.

M. Roblin : « Les voyages des noms » - SPE (Sciences et voyages).

L. Figuier : « Les nouvelles de l'industrie » (1875) - « Les nouvelles de la science » (1865) - (épuisés).

• *Organismes.*

Centre français d'information de l'eau - 1, avenue Charles-Floquet - Paris-7^e.

Préfecture de la Seine - Direction technique du service des eaux - 9, rue Schoelcher, Paris-14^e.

Association française pour l'étude des eaux - 25, avenue Marceau, Paris-8^e.

Comité hygiène et eau - 23, rue de Madrid, Paris-8^e.

• *Etablissements ou sociétés*

Compagnie générale des Eaux - 52, rue d'Anjou, Paris-8^e. (Usine de Méry).

Inspectronic - 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris-9^e.

Héliunion - 31, rue François-Ier, Paris-8^e.

Chambre syndicale des fabricants de tube acier - 37, avenue George-V, Paris-8^e.

Dégremont - 183, route de St-Cloud - Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine).

Cette émission sera rediffusée le vendredi 20 mai à la même heure

Fiche établie par M. Legout