



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

---

## Environnement, écologie: Besoins en eau et développement économique. Essai d'approche méthodologique

E. Lagache

### Résumé

L'élaboration des objectifs et des moyens d'utilisation de l'eau, la programmation des équipements hydrauliques pour répondre à la demande future, entraîne des choix qu'il faut préparer. L'approche méthodologique de ces questions s'articule autour d'une analyse de systèmes. La méthode des scénarios s'appuie sur une analyse besoins-ressources en eau, elle en détermine les variables essentielles et permet ainsi d'explorer l'avenir possible.

### Abstract

Water needs and economic development : a methodological approach - Working out objectives and means of using water, and planning hydraulic equipment to meet future demand, lead to choices that must be prepared. The methodological approach to these questions centres on systems analysis. The method is based on an analysis of water needs and resources ; it determines the main variables and thus enables a possible future to be explored.

---

### Citer ce document / Cite this document :

Lagache E. Environnement, écologie: Besoins en eau et développement économique. Essai d'approche méthodologique. In: Économie rurale. N°119, 1977. Répertoire de travaux actuels de Sciences Humaines dans le monde rural. p. 48;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1977.4368>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1977\\_num\\_119\\_1\\_4368](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1977_num_119_1_4368)

---

Fichier pdf généré le 08/05/2018

## BESOINS EN EAU ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ESSAI D'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

LAGACHE E.

**mots clés :** Analyse des besoins et ressources en eau, méthode des scénarios.

SOGREAH, 47, avenue M. Reynoard, B. P. 172, 38042 Grenoble Cedex. Tél. (76) 09 80 22.

**Résumé :** L'élaboration des objectifs et des moyens d'utilisation de l'eau, la programmation des équipements hydrauliques pour répondre à la demande future, entraîne des choix qu'il faut préparer. L'approche méthodologique de ces questions s'articule autour d'une analyse de systèmes. La méthode des scénarios s'appuie sur une analyse besoins-ressources en eau, elle en détermine les variables essentielles et permet ainsi d'explorer l'avenir possible.

### **Water needs and economic development : a methodological approach**

**Summary :** Working out objectives and means of using water, and planning hydraulic equipment to meet future demand, lead to choices that must be prepared. The methodological approach to these questions centres on systems analysis. The method is based on a analysis of water needs and resources ; it determines the main variables and thus enables a possible future to be explored.

Face à l'accroissement et à la pluralité de la demande, l'eau devient, dans de très nombreuses régions du globe, une ressource rare. Sa qualité, en outre, peut être gravement menacée par le développement des phénomènes de pollution là où l'on observe une forte densité de population et un niveau d'activité économique intense.

L'élaboration des objectifs et des moyens d'utilisation de l'eau, la programmation des équipements hydrauliques destinés à répondre aux besoins, entraînent des choix difficiles et graves compte tenu des conséquences écologiques, socio-économiques et financières qu'ils impliquent.

Une approche méthodologique permet de préparer les choix d'objectifs dont résulte le niveau des besoins en eau à satisfaire.

### **La méthode**

L'approche est composite. Elle s'articule autour d'une analyse de systèmes et de la méthode des scénarios.

La détermination des systèmes pourrait être relativement aisée dans la mesure où elle s'articule à un problème précis : l'utilisation des ressources en eau. Elle se complique pourtant du simple fait qu'elle doit permettre de relier une réalité physique à une réalité économique.

Dans la mesure où le problème de l'eau est central, on peut identifier les systèmes à analyser à travers une grille de combinaison « ressources-besoins ». On peut encore déterminer les différents systèmes qui composent la réalité en étude sur la base d'un inventaire le plus exhaustif possible de toutes les données concernant la création et l'utilisation actuelle et potentielle des ressources en eau. On procède alors à une analyse des relations entre les variables explicatives de cette création et l'utilisation de ressources ; et de ces liaisons résulte enfin l'identification des systèmes naturels et socio-économiques impliqués par l'aménagement de la ressource. Ces systèmes se définissent donc à partir de leur structure (ensemble des variables inter-relées telles que débits d'une source, surface irrigable, actifs agricoles, capitaux disponibles, demande en produits agricoles, phénomènes climatiques, etc.), à partir d'une ou des finalités qui leur sont propres (augmentation de revenus par emploi, etc.), et à partir d'une certaine capacité à surmonter

leurs contradictions internes de façon durable (rendement — qualité — prix des produits, par exemple).

*L'exploration du futur.* Si les observations concernant les ressources en eau sont faites sur une série statistique suffisante, les prévisions ne présentent pas de difficultés insurmontables. Des modèles mathématiques de simulation ont été mis au point qui permettent d'étudier les modifications du régime des eaux de surface : crues, transports de sédiments, étiages, caractéristiques de la pollution, de la salinité... Des modèles de simulation de comportement des nappes souterraines existent également qui permettent de prévoir les réactions des nappes aux pompages. On peut donc connaître avec une précision suffisante les ressources en eau disponibles à divers horizons et selon diverses hypothèses d'utilisation.

La prévision des réalités biologiques et économiques est évidemment beaucoup plus délicate. La méthode des scénarios s'efforce de concevoir les avènements possibles nés de la confrontation des différents acteurs en présence et des conditions biophysiques et socio-économiques auxquelles leurs actions sont soumises.

Elle s'appuie sur une analyse du système besoins-ressources en eau et en détermine les variables essentielles. L'analyse des variables a pour objet de dégager les mécanismes et les acteurs déterminants de l'évolution du système besoins-ressources en eau. Elle vise également à mettre en évidence les invariants et les tendances lourdes du système.

La connaissance des facteurs moteurs, des stratégies des acteurs et des germes de changement décelés dans la phase analyse de système, permet la construction de scénarios du possible. Elle se réalise par étapes successives à la fin desquelles on procède à un examen de l'évolution des composantes du système les uns par rapport aux autres ; ceci afin de détecter les incohérences possibles de prévision ou bien les risques de conflit.

Ce corps de méthodes, bien qu'assez lourd et supposant une bonne information de base, présente l'avantage de donner une vision multiple d'un avenir possible et l'avantage d'aider à choisir le ou les objectifs qui, au milieu des contraintes de toutes natures, seront à même d'orienter efficacement et harmonieusement le développement de l'utilisation des ressources en eau.