ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

PARDÉ

La sécheresse des années 1941-1946 (résumé de la conférence de M. Pardé)

Annales de l'université de Grenoble, tome 22 (1946), p. 99-103
<http://www.numdam.org/item?id=AUG_1946__22__99_0>

© Annales de l'université de Grenoble, 1946, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Annales de l'université de Grenoble » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

LA SÉCHERESSE DES ANNÉES 1941-1946

Résumé de la conférence de M. PARDÉ

Une sécheresse impressionnante a sévi en France et dans d'autres pays, notamment, avec une gravité extrême, en Afrique du Nord, de 1942 à 1945 et même au début de 1946. Elle a eu pour conséquences désastreuses, une diminution des débits fluviaux et donc de la production de force hydroélectrique à un moment où l'on comptait sur celle-ci pour suppléer au manque de charbon. En outre la déficience des pluies a eu des suites funestes pour les récoltes, notamment pour celles de fourrages durant les quatre années en question, et pour celles de blé, de céréales et de pommes de terre en 1945. Aussi la sécheresse a contribué pour beaucoup à la continuation des pénitences alimentaires qui nous ont été imposées.

Pour caractériser ce phénomène avec une précision suffisante, il nous faudrait des myriades de chiffres relatifs aux chutes d'eau et aux débits. Nous avons pu nous procurer une partie des données indispensables grâce à l'obligeance du très distingué directeur de l'Office National Météorologique, puis à celle de M. Remièneras, ingénieur en chef à la Société Hydrotechnique de France, laquelle publie depuis 1939 d'excellents *annuaires hydrologiques*, et qui a bien voulu nous envoyer les épreuves ou les manuscrits des exemplaires, non encore parus, de 1944 et de 1945. En outre de nombreuses sociétés industrielles nous ont fourni des renseignements sur les débits des rivières.

Grâce à cette documentation assez vaste, on peut caractériser la sécheresse dont nous venons de souffrir de la façon suivante :

1° *Précipitations.* — Aucune année de la période en question n'a été à beaucoup près aussi déficitaire que 1921. Du 1er décembre 1920

au 30 novembre de cette dernière année exceptionnelle, les rapports des chutes d'eau aux valeurs normales avaient été, en France, de 27 à 72 pour 100 selon les lieux, et en général, de 30 à 50 pour 100. Or de 1942 à 1945, les chiffres annuels les plus faibles ont varié de 40 ou 50 à 90 pour 100 dans l'ensemble.

Mais la sécheresse récente apparaît comme bien plus accentuée si l'on considère les totaux pluviométriques de certaines saisons, notamment de la fin de l'hiver et du début du printemps. A beaucoup de stations, ces chiffres pour chacune des quatre années, ou pour trois de celles-ci sur quatre ont été affligeants : 35 à 50 pour 100 de la normale. Or ce sont les chutes d'eau en ces mois qui jouent le rôle le plus décisif pour la croissance des fourrages et des céréales et pour le parachèvement des réserves de neige susceptibles d'alimenter les rivières des hautes montagnes pendant la saison chaude. De plus, divers chiffres mensuels ou même trimestriels estivaux ou hivernaux ont été lamentables, les précisions font comprendre pourquoi les déficits pluviaux, peu catastrophiques si l'on regarde les totaux annuels ont eu des résultats si néfastes pour la culture et les fournitures de houille blanche.

2° *Débits.* — Examinons maintenant les débits des rivières, à divers points de vue.

A. — *Minima absolus.* — Nulle part, sans doute, sauf peut-être sur la Haute-Loire, les minima minimorum ne se sont effondrés aussi funestement qu'en 1921 ou au début de 1922. Citons comme exemples les chiffres comparatifs suivants :

Rhône à Serrières	255 mc en 1945 :	190 en 1921 ;
Rhône au Teil	492 mc en 1945 ;	300 en 1921 ;
Drac au Sautet	6 mc en 1942 ;	4 en 1922 ;
Durance à Mirabeau	32 mc en 1945 ;	27,5 en 1922.

On notera que la pénurie de la Durance a presque égalé en virulence celle de 1921-22.

B. — *Moyennes mensuelles les plus basses.*

Les moyennes mensuelles de certains mois isolés ont été misérables : par exemple, certains chiffres de juin, juillet et août sur le haut Drac au Sautet ont dépassé, en faiblesse, même ceux de 1921. Et cette indigence, particulièrement fâcheuse en une saison où la fonte des neiges remplit d'habitude les réservoirs artificiels, a eu lieu

trois années de suite sur beaucoup de cours d'eau alpestres. En 1945, il y avait plus de neige à cause des fortes précipitations de l'automne précédent, et les débits ont été moins chétifs. Puis les cours d'eau, alimentés en partie par les glaciers, ont reçu, en raison de la chaleur estivale, des débits convenables de saison chaude (Arve supérieure, Vénéon, Haute Romanche, etc.).

C. — *Débits moyens annuels isolés.*

Aucun débit moyen annuel, ou module, d'une année quelconque, de 1942 à 1945, n'a été aussi piteux, dans une grande partie de la France, que ceux de 1921, ou de 1924 dans le bassin de la Garonne, pas désastreusement affecté, sauf sur le Lot, par la sécheresse de 1921. Citons pour La Truyère à Sarrans, 18,30 mc. pour 1921, 24,9 mc. pour la plus médiocre année récente ; pour le Fier inférieur, à Val-de-Fier, 15 mc. en 1921 et 22,3 mc. Cependant, la Haute Loire, à Bas-Enbasset, au Sud de Saint-Étienne, aurait battu tous ses records de pauvreté hydrologique annuelle.

D. — *Moyennes annuelles globales.*

Les moyennes quadriennales de 1942-45 ont été, en général, fort déficitaires ; 25 à 30 pour 100 dans une grande partie de la France, 20 à 25 pour 100 dans les bassins alpestres où les glaciers fournissent un appoint sensible : déficits non point monstrueux, mais déjà très marqués et préjudiciables.

3° *Crues.* — Avant de conclure, on doit signaler que, durant ces années de sécheresse, il y a eu des crues. Notamment, les automnes de 1942 à 1944 ont été assez pluvieux ; en 1944, cette saison a été spécialement riche en grosses averses, de novembre au 12 décembre surtout. En février 1945, des pluies tièdes suivies de fontes de neige ont gonflé encore sérieusement nombre de rivières.

Les plus graves de ces crues ont été celles du Haut Rhône jusqu'à Lyon, les 10-15 et les 23-27 novembre 1944 ; celles de la Saône, à la fin de novembre et en février 1945, celles du Rhône moyen en ces trois occasions, et encore, vers le 10 décembre, celles de la Basse Garonne et surtout de la Dordogne, en décembre (10m,60 à Bergerac).

En outre, une averse phénoménale du type des trombes d'eau cévenoles, le 13 octobre 1944, a déversé peut-être 500 à 700 mm. en quelques heures dans un secteur assez restreint, au Nord-Ouest et au Nord de Pont-Saint-Esprit (Vers Saint-Paulet-de-Caisson, en

particulier). Il en est résulté des gonflements fantastiques de certains petits ruisseaux (par exemple des maxima de 200 à 300 m^3 sec. à l'issue de bassins ne dépassant pas 10 ou 12 km^2) et des dégâts locaux presque incroyables.

Causes de la sécheresse. — Quelles ont été les causes de la pénurie que l'on vient d'étudier et à laquelle les crues ci-dessus mentionnées n'ont apporté que des exceptions passagères. Nous éprouvons le plus grand embarras pour répondre à cette question, ou plutôt notre réponse sera facile mais ne résoudra pas le problème.

Il est certain que, durant la majeure partie des quatre années dont il s'agit, les conditions nécessaires à la genèse de la pluie ont été rarement obtenues.

On le voyait, soit par la prédominance des vents plus ou moins secs des secteurs Nord, soit au fait que les vents ordinairement pluvieux de Sud et d'Ouest ont soufflé très souvent sans amener les chutes d'eau qui les suivent d'habitude. Des dizaines de fois, la pluie a paru imminente et a avorté, ou n'est tombée qu'en quantités infimes. Très fréquemment, le ciel gris menaçant s'est déchiré dès que les premières gouttes humectaient le sol, et la sécheresse dont on avait espéré la fin recommençait alors pour des semaines.

Mais quels facteurs ont empêché inlassablement les nuages de se former ou de se résorber en pluie durant presque toute cette période ? C'est ici que nous avouons notre ignorance. Et l'énigme ne sera point tranchée si nous affirmons, avec chance d'exactitude, que, pendant ces années critiques, certains facteurs ont empêché les vapeurs atmosphériques tièdes de se refroidir et de se condenser en entrant en conflit avec des masses d'air homogènes plus froides, le long de ce que les météorologues appellent des « *fronts* » ou des *plans de discontinuité*. Car on peut nous interroger sur la nature de ces facteurs, et nous ne saurons formuler aucune réponse.

Prévisions. — Notre impuissance serait aussi grande si l'on nous demandait comment prévoir ces intempéries négatives à longue échéance. Les personnes compétentes savent que les pronostics météorologiques sont possibles, avec un degré d'exactitude et souvent convenables, vingt-quatre et même trente-six ou quarante-huit heures à l'avance. Mais jusqu'à présent, ceux qui se sont mêlés d'annoncer le temps pour les saisons entières à venir ne se sont fondés sur aucune base scientifique. Ils ne méritent aucun crédit. Peut-être arrivera-t-on un jour à des prophéties sérieuses de ce genre d'après des corrélations

mûrement étudiées et vérifiées, entre le type du temps pendant une certaine saison sur telle ou telle région du globe, et les tendances à escompter dans les mois suivants sur une zone plus ou moins voisine. Mais ce n'est qu'un espoir, et s'il doit se réaliser, nous sommes encore loin sans doute de l'époque où l'on pourra prévoir le beau temps ou la pluie d'après des enchaînements de ce genre.

Remèdes. — Par contre, sans avoir étudié la question de manière scientifique, nous n'hésiterons pas à émettre l'opinion que la libération de l'énergie atomique doit être un jour capable de produire dans l'atmosphère les courants aériens et les conditions thermiques nécessaires à la genèse des précipitations.

En attendant que ce miracle de la technique humaine soit obtenu, il conviendra de multiplier les barrages-réservoirs qui permettraient les accumulations de puissantes réserves liquides, en vue des pénuries. Il reste encore beaucoup à faire chez nous à cet égard. Mais lorsque toutes les possibilités en matière de construction de barrages auront été épuisées, la France ne disposera pas de réserves hydriques suffisantes pour neutraliser les méfaits de sécheresses analogues à celle que nous venons de subir.

Il demeure la ressource, pas entièrement platonique, de mieux analyser et expliquer de semblables phénomènes. Dans ce but, nous souhaitons un développement considérable des publications officielles ou officieuses capables de nous renseigner sur les précipitations et sur les débits journaliers, extrêmes et moyens des cours d'eau.