

# **ACTION DE L'HOMME**

## **SUR LA SURFACE DU GLOBE**

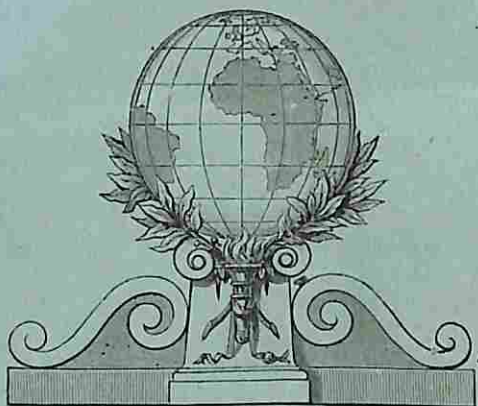
---

Véritables causes des désastres produits par les inondations. —  
Moyens de les éviter à l'avenir.

PAR

**M. VIRLET D'Aoust**

Ingénieur civil des mines,  
membre de l'ancienne commission scientifique française de Morée, etc , etc.



PARIS

LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE

Maurice TARDIEU, Directeur

35, RUE DE GRENELLE, 35.

1880



# ACTION DE L'HOMME

## SUR LA SURFACE DU GLOBE

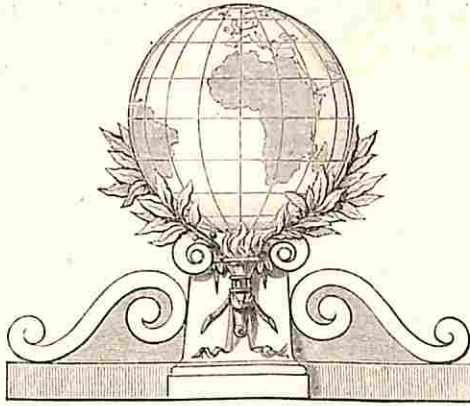
---

Véritables causes des désastres produits par les inondations. —  
Moyens de les éviter à l'avenir.

PAR

**M. VIRLET D'AOUST**

Ingénieur civil des mines,  
membre de l'ancienne commission scientifique française de Morée, etc , etc.



PARIS

LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE

Maurice TARDIEU, Directeur

35, RUE DE GRENELLE, 35.

1880

---

Extrait de l'*Exploration* n° 198 (4 novembre 1880).

---

# ACTION DE L'HOMME

## SUR LA SURFACE DU GLOBE <sup>(1)</sup>

---

Véritables causes des désastres produits par les inondations. —  
Moyens de les éviter à l'avenir.

Les terribles inondations qui ont détruit une grande partie des villes d'Almeria, d'Alicante et de l'antique Murcie en Espagne, de Szegedin en Hongrie, de Toulouse en France, etc., et ont ravagé leurs belles vallées, ont ému l'Europe entière ; mais à travers les nombreuses sympathies que ces événements ont excitées en faveur des malheureuses populations, est-il venu à la pensée de quelques personnes de se demander si ces tristes événements qui tendent à se multiplier de plus en plus chaque jour, étaient bien la conséquence des seuls phénomènes météoriques ; ou si, au contraire, l'homme n'entraîne pas pour une grande part dans la violence, dans l'instantanéité et dans l'imprévu de ces phénomènes atmosphériques, dont malheureusement l'homme lui-même devient partout la victime inconsciente ?

Eh bien ! on peut affirmer aux personnes qui n'y ont pas songé, que les effets désastreux de ces accidents doivent principalement leur grande violence aux actions imprévoyantes que l'homme exerce à la surface du globe. La principale de ces actions consiste dans les déboisements et les défrichements opérés par lui, sans discernement ; car, détruisant par ce moyen les vraies digues qui retenaient les eaux et s'opposaient à leur

---

(1) L'homme a une plus grande influence qu'on ne se l'imagine généralement sur la configuration de notre globe, car la destruction des forêts, en dénudant les roches qui constituent les montagnes, les expose à l'action directe et incessante des agents météoriques et alors l'air et l'eau, par exemple, agissant chimiquement et mécaniquement sur elles, les désagrègent, les détachent par fragments qui sont ensuite entraînés par les pluies et les courants, et c'est ainsi que, dans la série des siècles, l'homme contribue, pour sa part, en même temps que les glaciers, à l'abaissement progressif des montagnes, au comblement des vallées et à la déformation des continents.



action immédiate, il devient la véritable cause de ces désastres, souvent si instantanés que les populations qui en sont frappées n'ont pas même toujours le temps de fuir, pour éviter la mort qui vient les surprendre à l'improviste.

Pour quiconque a pu étudier sérieusement la question, il n'existe aucun doute à cet égard ; la destruction des forêts est certainement la principale, sinon la seule cause du mal, car leur sol, comme nous l'avons fait voir ailleurs (1), continuant à se former et à s'accroître à l'aide des détritits végétaux annuels et des terres que leur apportent les courants aériens, constitue une masse spongieuse, essentiellement absorbante, qui retient les eaux pluviales, atténue ou empêche les inondations et contribue à rendre les sources et les cours d'eau permanents.

La nature, en tendant ainsi sans cesse à régénérer et à augmenter le sol des forêts et des montagnes, agit précisément en sens inverse de l'homme, dont l'action dévastatrice, dans les pays civilisés, comme dans les pays barbares, tend continuellement, au contraire, à le détruire. Dans les pays civilisés, c'est principalement par les défrichements que l'homme procède à la destruction des forêts protectrices ; dans les pays encore peu civilisés, où la réglementation forestière n'existe pas, comme en Grèce, en Turquie, dans les Pays Barbaresques, en Amérique, etc., c'est surtout par des incendies qu'il arrive au même résultat. Là, les populations, dans le seul but de procurer du pacage à leurs troupeaux, incendient des forêts entières ! Aux incendies qu'on aperçoit quelquefois tout autour de soi, succèdent les pluies diluviennes, et, en très peu d'années, il ne reste plus, à la place de magnifiques forêts séculaires qui couvraient de leur abondante chevelure le sommet des montagnes et y entretenaient un sol fertile et essentiellement hydrosco-pique, que des roches nues et stériles, incapables de retenir les eaux pluviales. Celles-ci se précipitent alors dans les vallées en torrents impétueux, en même temps que disparaissent les sources et les cours d'eau, ces vrais vivificateurs de l'agriculture.....

Il y a bien longtemps déjà, car c'était à l'époque de l'affranchissement de la Grèce par l'armée française, que, parcourant

---

(1) *Notice sur l'origine des terrains météoriques ou de transports aériens*, inséré au *Bulletin de la Société de Géologie*, 2<sup>e</sup> série, tome XV, 1857, où nous avons fait voir que les forêts sont les véritables préservatifs contre les inondations.

les montagnes dénudées et complètement stériles des terrains calcaires de ce pays, nous nous demandions parfois si cet état de choses était naturel et avait toujours existé ainsi, alors surtout que nous venions d'y recueillir, au milieu de certaines roches tertiaires, des débris fossiles de grands conifères, tels que, par exemple, le *Taxodium Europeum*, appartenant, comme on sait, à une famille d'arbres des plus gigantesques, dont nous avons eu, plus tard, occasion d'observer, en Amérique, de magnifiques spécimens, atteignant 60, 80 et même jusqu'au-delà de 100 mètres de tour, à leur base. Aussi, avons-nous bientôt pu acquérir la conviction que cette stérilité actuelle d'une partie du sol de la Grèce n'était pas le fait de la nature, toujours prodigue de ses bienfaits, mais bien la conséquence de la présence de l'homme à sa surface!...

En effet, ce pays des grands souvenirs historiques reste souvent huit ou neuf mois sans recevoir une seule goutte de pluie et sans même laisser apercevoir le plus petit nuage dans son atmosphère, et à partir du mois de mai ses plaines sont complètement rôties et desséchées par un soleil brûlant. Alors on fait émigrer le bétail dans les montagnes, et les bergers, pour leur assurer du pacage, mettent souvent le feu aux forêts. Cette pratique barbare, répétée par intervalles, finit toujours par faire périr jusqu'aux plus gros arbres. Si le terrain est argileux, cela n'a que l'inconvénient de détruire en pure perte les bois, que le défaut de routes et l'absence de toute industrie empêchent d'ailleurs d'exploiter; mais si le sol est calcaire, ou de toutes autres roches dures, au bout de quelques années les pluies torrentielles de la saison hivernale ne tardent pas à en enlever toute la terre végétale, qui va former les alluvions de la plaine, et c'est ainsi qu'à une végétation luxuriante a naturellement succédé, en Grèce, la stérilité la plus désolante!.... C'est donc bien certainement l'homme, ce souverain de la terre, qui, au lieu de veiller avec un soin particulier à la conservation de son magnifique domaine, devient au contraire, par son imprévoyance, le propre artisan des calamités qui, par intervalles, viennent le frapper, comme pour le punir de ses déprédations incessantes!...

On a bien proposé, pour faciliter le drainage des eaux et remédier à ce déplorable état de choses, d'établir, à l'aide de barrages, une succession de réservoirs d'eau, mais ce moyen, seulement applicable à de certaines dispositions de terrains, indépendamment qu'il serait fort dispendieux, priverait l'agriculture



d'une partie du sol des vallées, c'est-à-dire, de ses meilleures terres ; et ces grandes retenues d'eau pourraient, dans les temps de sécheresse, passer parfois à l'état de marécages et engendrer dans le pays des fièvres paludéennes, dont il est difficile de se débarrasser, quand elles ne deviennent pas mortelles.

Un journal fort répandu, plus littéraire que politique, auquel, dans un but d'intérêt général, nous avons cru utile de demander l'insertion de cet article d'abord destiné au *Paris-Murcie* (1), nous a fait répondre que l'actualité des événements de Murcie étant déjà à peu près passée, on nous engageait à attendre de nouvelles catastrophes pour lui donner de la publicité, comme si un article ayant pour but de provoquer des mesures pouvant les prévenir, n'avait pas une actualité de tous les instants. Si de telles conditions eussent été indispensables pour sa publication, elles n'auraient du reste pas tardé à se présenter, car les correspondances de Buda-Pest nous annonçaient, quelques jours plus tard, que la Hongrie venait d'être de nouveau frappée, principalement dans son comitat d'Avod, par de nouvelles et formidables inondations, et que plus de dix mille de ses habitants s'y trouvaient, par suite, sans asiles et plongés, par l'hiver rigoureux qui sévissait alors, dans le plus affreux dénûment. En Espagne de nouvelles inondations viennent de se produire. La vallée de la Segura ou de Murcie a été de nouveau inondée ; la ligne du chemin de fer de Carthagène a été coupée ; à Montalvo 25 maisons se sont effondrées, et plus de 50 autres menacent ruine ; un grand nombre d'animaux domestiques et des troupeaux ont péri, etc. etc. Mais l'enthousiasme de la bienfaisance étant passé, c'est à peine si ces nouveaux grands désastres ont été portés à la connaissance du public. D'un autre côté, les habitants des vallées de l'Aude et de la Garonne, craignant, à la suite des mauvaises saisons que nous avons traversées, de voir se reproduire les terribles inondations de 1875, qui les ont si cruellement frappées, ont adressé à la Chambre des députés une pétition des plus pressantes (voir *La Liberté* du 11 janvier 1880), pour provoquer l'établissement immédiat dans les montagnes, de réservoirs qui puissent les garantir contre de nouveaux dangers qu'ils prévoient et qu'ils redoutent.

---

(1) Qui ne demandait pas moins de 50 fr. par ligne, c'est-à-dire un peu plus de 7,500 francs pour l'insertion entière de l'article d'un peu moins d'une page ; à ce prix, ce journal, des plus insignifiants du reste, a dû faire d'énormes recettes.



Avec des administrations un peu plus prévoyantes, le meilleur moyen de remédier au mal nous paraît encore d'avoir recours à une réglementation sévère et surtout bien raisonnée, qui ne permettrait, par exemple, les défrichements en plaine, que lorsque le sous-sol serait bien reconnu être tout à fait perméable et les défendant rigoureusement partout ailleurs, ainsi qu'en pays de montagnes, où il convient, avant tout, de procéder à un reboisement complet de toutes les parties aujourd'hui dénudées.

Les discussions qui viennent d'avoir lieu à la Chambre des députés sur les reboisements et l'adoption des mesures qui en ont été la conséquence, ne remédieront que très imparfaitement au mal, car le point le plus important du problème à résoudre, et auquel on ne paraît pas encore avoir songé, consiste surtout dans un aménagement indispensable et tout à fait nouveau à donner aux terrains trop inclinés, pour pouvoir être fructueusement utilisés en agriculture. C'est sur ces terrains, très nombreux, que les administrations devront principalement porter leur attention, parce que là est précisément, selon nous, le vrai nœud de la question et l'une des causes, peut-être la plus importante, du mal.

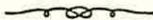
Nous avons reconnu en effet, depuis longtemps, qu'il y a toujours préjudice pour les propriétaires à soumettre au labourage les terrains montueux, dont la déclivité dépasse 12 à 15 degrés, parce que, dans ce cas, les terres remuées par des labours fréquents sont facilement entraînées ensuite par les eaux pluviales, qui n'y laissent bientôt plus qu'un sol plus ou moins dénudé et stérile.

En Bourgogne, dans le Morvan, par exemple, où les défrichements datent surtout du commencement de ce siècle, l'essartage et le labourage des collines granitiques à pentes très inclinées, ne donnant généralement lieu qu'à des récoltes en seigle ou en avoine couvrant à peine les frais de culture, deviennent en très peu d'années à peu près stériles, par suite de l'enlèvement lent mais certain de la terre végétale par les eaux pluviales. Celles-ci agissent alors avec d'autant plus d'intensité, qu'elles ne sont plus arrêtées par une végétation permanente.

Ce qu'il conviendrait le mieux de pratiquer sur tous les sols trop inclinés, serait ou de les convertir en prairies, s'ils sont de nature argileuse, ou, dans le cas contraire, de les reboiser entièrement et surtout d'en empêcher après, sous aucun prétexte, l'essartage

ou le défrichement. Quant au reboisement de certains sommets en roches dures, entièrement privés de terre, il ne sera pas toujours facile à pratiquer. La nature, à la vérité, si l'homme n'y faisait pas entièrement obstacle, se chargerait bien elle-même, à l'aide des courants aériens diurnes qui des vallées s'élèvent vers les sommets des montagnes et y reportent, à l'état de poussières, une partie de la terre des plaines, de rétablir la végétation, en procédant de bas en haut ; mais comme dans beaucoup de cas il lui faudrait probablement plusieurs siècles pour atteindre complètement son but, nous avons en conséquence indiqué, depuis longtemps, un moyen d'y parvenir beaucoup plus tôt, par une espèce de colmatage artificiel, à l'aide de siphons mobiles et de limons empruntés aux sommets argileux, lorsque ceux-ci dominant ceux-là, en hauteur.

Si ces prescriptions les plus essentielles venaient à être rigoureusement exécutées, il n'y a pas de doute que nous verrions bientôt les inondations diminuer d'intensité, et même souvent disparaître tout à fait, ainsi que le reboisement de quelques parties des Cévennes nous en a fourni déjà, dans ces derniers temps, les preuves les plus convaincantes. Nous serons, dans tous les cas, bien heureux de voir que nos observations aient pu stimuler un peu le zèle des propriétaires, et plus particulièrement celui des administrations locales et gouvernementales, et aient pu les engager à se mettre plus activement à l'œuvre ; car alors nous pourrions reconnaître, avec satisfaction, la vérité du vieux proverbe et admettre avec lui, que quelquefois les plus grands malheurs peuvent être bons à quelque chose !...





353. — Paris. Imprimerie F. LEVÉ, rue Cassette, 17.