

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 138 (2012)  
**Heft:** 05-06: Contrôler l'eau

**Artikel:** Une leçon connue de tous  
**Autor:** Catsaros, Christophe  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-309456>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

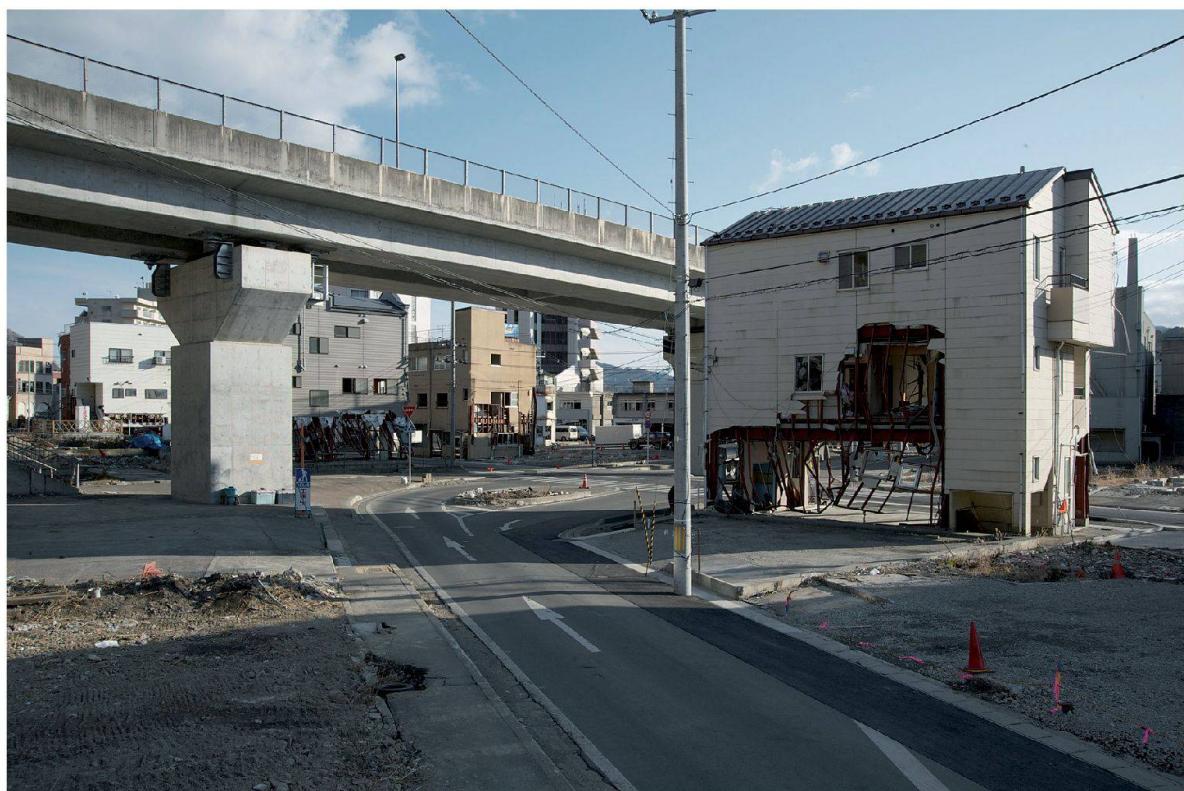
### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Une leçon connue de tous



1



2



3



4



5



6

Fig. 1 : La ville de Kamaichi

Fig. 2 : Maisons réparées et terrains déblayés dans une zone côtière touchée

Fig. 3 : Débris de maisons

Fig. 4 : La route côtière à Miyako

Fig. 5 : La destruction a révélé un ancien entrepôt dissimulé.

Fig. 6 : Démolitions



7



8



9



10

Fig. 7 : Malgré la présence d'une digue haute de dix mètres, la ville de Taro a été submergée.

Fig. 8 : Voitures endommagées

Fig. 9 : Dépôts de gravats dans une usine d'Ofunato

Fig. 10 : Zone industrielle densément bâtie avant la catastrophe

Fig. 11 : Zone industrielle à Ofunato, ville portuaire

Fig. 12 : La digue de Taro, comme la plupart des ouvrages prévus pour protéger les zones côtières, n'a pas tenu.

Fig. 13 : La croix rouge indique que l'édifice a été fouillé, dans le cadre des recherches de cadavres qui se poursuivent encore à ce jour.

Fig. 14 : Paysage post catastrophique : une montagne de débris



11



12



13



14



15



16



17



18

*Fig. 15: Logements provisoires pour les sinistrés, conçus par Shigeru Ban, à l'intérieur et autour du stade de baseball d'Onagawa*

*Fig. 16: Sous la tente, le marché*

*Fig. 17 et 18: Maisons partiellement détruites*

**Tadashi Ono a parcouru pour TRACÉS en novembre 2011 la zone dévastée de la côte nord-est du Japon. Les images qu'il y a réalisées viennent nous montrer ce que l'on sait déjà : la force du tsunami a rasé des villes, transformant des quartiers densément peuplés en terrains vagues. Ce qui s'est produit le 11 mars 2011 défie l'entendement. Non par la taille de la catastrophe qu'on ne peut réellement quantifier, mais surtout pour la clarté du message qu'elle a transmis aux quatre coins de la planète.**

Le tremblement de terre, de magnitude 9 sur l'échelle de Richter, a déclenché un raz-de-marée ayant atteint jusqu'à quarante mètres de hauteur. Le système d'alerte et l'application stricte des consignes de sécurité n'ont cependant pas empêché la perte de 20 000 personnes. Dans certains cas, la vague aura entièrement recouvert des refuges en hauteurs pourtant prévus à cet effet.

Avec le retrait de l'eau, une quantité inimaginable de débris est partie dans l'océan. La catastrophe naturelle fut suivie d'une catastrophe écologique : la destruction de plusieurs réacteurs de la centrale de Fukushima suite à la mise hors-service de son système de refroidissement. Comme l'a parfaitement souligné le premier ministre alors en fonction, Naoto Kan, le Japon a dû faire face à la pire crise depuis la défaite de la Seconde Guerre mondiale. La raison de sa gravité n'est pas tant son bilan ni son degré de destruction, que l'enchaînement des catastrophes qui s'en est suivi. Pendant plusieurs semaines, le monde entier observait une des premières puissances technologiques échouer à reprendre la situation en main.

Si aujourd'hui la situation paraît stabilisée, les conséquences de l'accident ne seront sans doute pas réparées pendant plusieurs décennies. La contamination nucléaire n'affecte pas seulement la production de toute la région nord-est, elle retarde également les efforts de reconstruction, et notamment le déblayage. Les déchets de la région de Fukushima sont considérés radioactifs et difficiles à traiter.

Ce n'est que récemment que la municipalité de Tokyo a accepté d'accueillir des débris contaminés dans ses incinérateurs, à hauteur de 20 %. Quant aux 20 à 30 millions de tonnes parties dans l'océan, les Etats-Unis s'attendent à les voir débarquer sur leurs côtes en 2013. La question de la nocivité de ces débris inquiète les Américains : le sujet aura été l'un des plus consultés sur Google en février dernier.

De toutes les catastrophes majeures de ce début de 21<sup>e</sup> siècle, aucune ne fait sens comme celle qui a frappé le Japon il y a un an. L'enseignement qui en ressort fait pratiquement l'unanimité, tant chez les détracteurs du nucléaire

que chez ses partisans. Le message a été tellement clair que plusieurs pays, dont la Suisse, ont remis en question leur politique nucléaire.

Fukushima a montré que les risques de cette industrie ne se limitent pas à l'incompétence ou au vieillissement des infrastructures. Jusqu'à présent, Tchernobyl, accident d'une puissance en déclin, ne pouvait se produire dans les sociétés à la pointe de la technologie.

Si une culture industrielle exemplaire, réputée pour son organisation et sa recherche, n'a pas su se prémunir de la succession des défaillances qui ont frappé la centrale, personne n'est à l'abri.

Fukushima a montré que le piège du nucléaire consiste en son caractère irréversible. Un incident sans gravité déclenche une chaîne d'incidents aux conséquences insurmontables. Un arrêt du système de refroidissement a causé, en quelques jours, des fusions de réacteurs en cascade. La question que doivent à présent se poser les gestionnaires de sites nucléaires n'est pas tant celle de la sécurité dans un contexte de réaction optimale, mais plutôt celle de la combinaison hasardeuse pouvant enclencher une spirale exponentielle, comme celle de Fukushima.

L'autre leçon du 11 mars 2011 aura été la réaction des autorités face à la catastrophe. La fermeture progressive des 54 centrales nucléaires<sup>1</sup> qui assuraient l'indépendance énergétique du pays, et le succès d'une série de mesures visant à réduire drastiquement la consommation, méritent notre attention. Ce choix constitue un argument hors pair contre les défenseurs de la surconsommation énergétique, et tous ceux qui affirment que nos sociétés ne peuvent pas se permettre une baisse drastique de la consommation.

Contraint de le faire, le Japon a radicalement réduit sa consommation, sans pour autant sacrifier ni son niveau de vie, ni sa productivité. Certes, des centrales thermiques ont été remises en service, mais le succès de la transition repose surtout sur une utilisation plus intelligente de l'énergie disponible. Aujourd'hui l'industrie s'efforce de consommer en alternance avec les particuliers. Les usines énergétivores travaillent le week-end ; quant aux particuliers, ils participent sans faille à l'effort demandé. Le résultat est pour le moins surprenant. Il ouvre sans aucun doute une voie que personne n'osait envisager il y a encore un an.

Christophe Catsaros

<sup>1</sup> Fin janvier 2012, cinq seulement des 54 réacteurs étaient encore en activité, et dès le mois de juin ils devraient être tous arrêtés.