

La perception d'un risque donné ne doit pas masquer l'évaluation des risques nouveaux qu'engendrerait la suppression de ce risque

Quelques cas bien connus (Extrait de *Perception des risques* de G. Bronner/E. Klein)

Les craintes qu'inspire la technologie ne datent pas d'hier. Il suffit de rappeler la peur que le développement du chemin de fer a suscitée en France, jusque dans l'Assemblée Nationale où le député Arago, au milieu du XIXe siècle, prophétisait toutes les catastrophes – pleurésies, fluxion de poitrine, explosion de locomotive, etc.

Si nos ascendants avaient été dans les mêmes dispositions concernant le risque que nos contemporains, s'ils avaient organisés des conférences de citoyens pour évaluer l'opportunité de développer les chemins de fer la France n'aurait sans doute pas connu le développement qui fut le sien. Qu'en aurait-il été de la construction des autoroutes, des barrages hydrauliques, des centrales nucléaires ? Et même, est-on bien certain qu'une assemblée de riverains aurait facilement accepté la construction de la tour Eiffel en face de leur immeuble ?

Autre légende urbaine qu'a suscitée en France le four à micro-ondes à son arrivée sur le marché ? Ces craintes ont facilement disparu dès lors que le four à micro-ondes est devenu un objet d'usage quotidien.

Un exemple moins connu en France s'est présenté aux Etats-Unis fin du 19^{ème} siècle: le choix entre courant continu et courant alternatif, qui donna lieu à la "guerre des courants", dont certains aspects peuvent évoquer la problématique opposant actuellement les énergies renouvelables décentralisées à l'énergie nucléaire en grandes centrales.

Le courant continu était vers 1890 la forme naturelle sous laquelle l'électricité avait commencé son développement après l'apparition de la pile de Volta et des batteries chimiques, de la galvanoplastie, de l'invention par Thomas Edison de l'ampoule à incandescence à filament de carbone sous 100 volts continus remplaçant l'éclairage public au gaz par l'éclairage électrique. La production d'électricité était assurée par des petites dynamos à courant continu fonctionnant en parallèle, assistées par des batteries de secours..

Deux personnalités s'affrontèrent: le maître reconnu Thomas Edison, industriel avisé Président fondateur de Général Electric (GE), défenseur du courant continu sur lequel il avait fondé les

premières réalisations à l'échelle industrielle, lampes et dynamos, et détenait des brevets.

Nicolas Tesla, jeune et brillant ingénieur croate immigré aux Etats-Unis, d'abord embauché par Edison, le quitta après désaccord pour son jeune concurrent Westinghouse. Il eut très vite l'intuition du champ d'applications beaucoup plus grand que pourrait couvrir le courant alternatif qui permet le transport de l'énergie électrique U.I à longue distance en augmentant la tension U par un nouvel appareil très simple nommé transformateur, réduisant d'autant le courant I, permettant le transport par de des câbles aériens légers en aluminium. Il eut aussi la vision des machines synchrones et asynchrones, plus simple que les dynamos à collecteur à lames, et imagina la structure rationnelle des alternateurs modernes de grande puissance permettant l'équipement de la première centrale envisagée à Niagara falls.

Edison entrevit la concurrence de son juteux marché de séries de petites dynamos locales alimentant en basse tension les services électriques locaux et les éclairages publics, au profit de grandes centrales en courant alternatif alimentant un réseau. Il entreprit une campagne de dénigrement du courant alternatif, propageant des informations erronées sur de nombreux accidents mortels impliquant le courant alternatif. Il envoya ses techniciens parcourir les foires où ils électrocutaient en public des petits animaux, chiens et chats vagabonds, puis du bétail et des chevaux de réformes. Il lança un nouveau mot "whestingoused" pour signifier "exécuté par électrocution" en discréditant en même temps sa compagnie concurrente Westinghouse où œuvrait maintenant son adversaire Nicolas Tesla

Il exerçait en parallèle des pressions politiques sur différents états américains pour qu'ils interdisent l'usage du courant alternatif. Le sommet de sa campagne d'effolement du public fut l'exécution de l'éléphant Topsy, du cirque de Coney island, qui venait de tuer trois spectateurs.

Edison fut donc l'inventeur de la chaise électrique, dont la première fut construite par Harold Brown payé en sous-main par Edison qui se déclarait opposé à la peine capitale, mais il ne put empêcher le développement du courant alternatif et des réseaux électriques à haute tension. Le coup de grâce au courant continu fut asséné en 1893 par l'attribution à Westinghouse du contrat d'équipement de la première centrale hydroélectrique des chutes du Niagara, avec alternateurs étudiés par Tesla en alternatif triphasé à 25 Hz, et transport aérien en haute tension vers la ville de Buffalo.
