

Atoomenergie: hoe goedkoop zijn risico's?

Aviel Verbruggen, Universiteit Antwerpen

www.avielverbruggen.be

Atoomcentrales leveren zowat twee procent van de wereldwijde eindvraag naar verhandelbare energie. Het gebruik ervan is geconcentreerd in rijke landen met al een overdreven hoog energiegebruik. Die landen kunnen energie besparen of nieuwe technologie ontwikkelen om hernieuwbare energie te winnen. Waarom dan toch die risicovolle atoomenergie? Het antwoord hierop is dubbel: enerzijds historisch, anderzijds financieel.

Historische wortels

Aan het einde van W.O. II liggen de Sovjet Unie, Europa en Japan in puin. De VSA bruist van activiteit, en brandt haar suprematie op het netvlies van iedere aardbewoner met de atombommen op Japan. De machthebber wil gevreesd, maar ook geliefd worden. Het nieuwe tijdperk van ongebreidelde economische groei wordt gedeeld met wie het imperium aanvaardt. Dit is "History-as-usual". Voor het aandrijven van het groeiproject is energie nodig. België investeert in de steenkoolslag (Achiël Van Acker), maar dra is duidelijk dat er meer nodig is. Ja waarom niet Einstein's $E=mc^2$ als symbool en drijver van de nieuwe tijd? Alles was atoom wat de klok sloeg. In de VSA was de "Atomic Energy Commission" een van de machtigste organen in het land. Wie aan wetenschap wou doen, ging daar aankloppen. Het geloof groeide dat de atoomtechnologie een energieparadijs op aarde kon brengen. "Atoms for Peace" was geboren, zij het uit de schoot van een afgrijselijke oorlogsindustrie. Het is erg moeilijk uw afkomst te ontkennen en te verbergen.

De band tussen atoomenergie en atoomwapens is er altijd gebleven, zij het in sommige landen erg sterk en in andere landen onbelangrijk. Landen met een uitgebreide atoombewapening (VSA, snel gevolgd door VK, Frankrijk, Sovjet Unie) zagen civiele atoomenergie als een welgekomen spin-off om de kosten te spreiden. Landen zonder atoomwapens en zonder verlangen ernaar (dikwijls omdat ze onder de atoomparaplu van hun imperiale bondgenoot leefden) zagen atoomenergie als de onuitputtelijke bron van schone en goedkope elektriciteit. Eigenzinnige dictatoriale regimes willen atoomcentrales om technische kennis te verwerven als start voor de ontwikkeling van atoomwapens. Uitzonderlijk is de situatie van Israël met een arsenaal aan verborgen atoomwapens zonder civiele atoomenergie, zonder lidmaatschap van het antiproliferatie verdrag maar gedoogd door de VSA. De grenzen en kanalen tussen militaire en civiele delen van het atoomgebeuren zijn moeilijk scherp in kaart te brengen. Wie de echte kosten van het Franse atoomenergie programma in kaart wilt brengen, botst stevast op het militaire geheim van de "force-de-frappe".

Hoe dan ook, atoomenergie is de heraut en coarchitect geweest van het energie groeimodel na W.O. II: gecentraliseerd, mastodont, expansief, zonder (veel) aandacht voor afval, lozingen, emissies, vernielingen aan de natuur. Het mantra kreeg vorm: de risico's zijn klein en latere techniek zal de problemen oplossen. Quod non.

Financiële belangen

Maar atoomenergie is toch erg goedkoop? De media rapporteren nucleaire rentes tussen 700 en 1700 miljoen euro per jaar op afgeschreven Belgische atoomcentrales. Een aantrekkelijke vleespot voor politici met budgetproblemen. Cijfers zijn niet altijd wat ze beweren te zijn. Atoomenergie is een archetype van privatisering van de opbrengsten en socialisering van de kosten. De opbrengsten zijn direct, omlijnd en becijferbaar. De kosten zijn indirect, verspreid en slecht tot niet meetbaar.

Wat zijn de opbrengsten? Het beschikken gedurende een periode van 40 à 60 jaar over massale stromen elektriciteit. Niets meer, niets minder. Elektriciteit is een waardevolle energiedrager en vangt een goede prijs. Inkomsten gegarandeerd.

Waar komen de kosten uit voort? Dit is een lange waslijst en wellicht nog onvolledig: Ontwikkeling van de kennis en de technologie (laboratoria, proefreactoren, enz.). Investerings in productie installaties (centrales, opwerkingsfabrieken, transport en opslag systemen, enz.). Ontginning van uranium, verrijking van uranium (zeer energie intensief), fabricatie van brandstofstaven. Werking van de elektrische centrales en andere installaties. Tijdelijke opslag en transporten van het laag, midden en hoog radioactief afval. Eventueel opwerking van hoog radioactief afval (met vrijzetting van plutonium). Beveiliging en bewaking van de diverse activiteiten en voorraden. Ontmanteling en afbraak van besmette nucleaire installaties. Lange termijn opslag, bewaring en bewaking van afvalstoffen. Last but not least: gevaren, straling, lozingen, incidenten, accidenten, catastrofes, e.d.

Een deel van de kosten zijn begrensd en kortlopend en worden door de exploitanten betaald uit de inkomsten van verkochte elektriciteit. Het belangrijkste deel van de kosten is onbegrensd en moeilijk te begroten want ze strekken zich uit over een horizon die geen enkel menselijk brein kan vatten: honderden tot duizenden jaren in de toekomst. Dit soort kosten zit in de naam "risico". De belangrijkste vragen inzake kosten en dus inzake de rendabiliteit van atoomenergie zijn daarom: hoe groot zijn de risico's en wie betaalt als ze zich materialiseren.

Bij de schatting van atoomrisico's betreden we het domein van de twijfel, met drie fasen van toenemende complexiteit: risk, onzekerheid en onwetendheid. Naast de dimensie twijfel, vergroten de dimensie tijd (decennia, eeuwen, millennia in het atoomgebeuren) en de dimensie onomkeerbaarheid (zie de sarcophagen van de atoomindustrie) de complexiteit. In die complexe ruimte desintegreren onze standaard instrumenten van analyse, afweging en besluitvorming, de alomtegenwoordige baten/kosten analyse. Niemand kan het antwoord op de vraag van dit artikel kennen. Kiezen in deze materies is enkel te baseren op principes, zoals daar zijn: duurzaamheid, voorzorg, beheersbaarheid, en dergelijke. De keuze is resoluut: men kan niet een beetje zwanger zijn van de atoomenergie.

Wie de risico's betaalt als ze materialiseren, is een politiek vraagstuk van verdeling. In de huidige machtsverhoudingen is de burger kop van jut. De exploitanten zijn met de winsten gaan lopen, en geven die niet meer af.