

# Hidrogena civilizacio, kia ĝi estus?

Resumo de la libro « La hidrogena ekonomio », Jeremy RIFKIN.  
Traduke resumis Fabien TSCHUDY.

*« Mi kredas ke akvo iam estos uzata kiel brulaĵo, ke hidrogeno kaj oksigeno, kiuj konsistigas ĝin, izole aŭ samtempe uzataj, provizos varmo- kaj lumo- fontojn neelĉerpeblajn kaj kun intensecon, kiun karbo neniam atingos... Akvo estas la karbo de estonteco! »*

JULES VERNE

## Enkonduko :

Ĝenerala uzado de hidrogeno kiel universala kaj plej fundamenta energia vehiklo ŝajne implikas kelkajn gravajn konsekvencojn. Iam eble ĉiuj ceteraj energioj estos konvertataj en hidrogenon por interŝanĝo, transportado kaj stokado. Neniu scias nun, kio vere okazos ĉi-rilate, sed neniu dubo tamen, ke kelkaj aferoj ŝanĝiĝos.

Hidrogeno ne estas primara energi-fonto, kaj same kiel elektro, necesas ĝin produkti. Ĉiu persono, hejmo, kvartalo, per propra fuelpilo iam mem naskos sian propran elektron kaj eventuale retrovendos la troon al loka reto. Homoj fariĝos kaj produktantoj, kaj konsumantoj de energio. La lokaj elektraj retoj estos nutrataj per H<sub>2</sub> de pli vasta alia reto, tiu lasta mem provizata de diversaj fontoj konvertitaj en hidrogenon (renoviĝivaj energi-fontoj...)

Krom la elektro produktata de fuelpilo, ankaŭ varmo haviĝas, kiun oni povas uzi por ekzemple hejtadi rezidejarojn. La rendimento de la pilo (elektro kaj varmo) estas 2,5oble pli alta ol tiu de termika motoro. Tamen laŭ la financa vidpunkto, kiel laŭ la teknologia, iuj defioj plu estas solvendaj antaŭ ol vidi emerĝon de « hidrogena civilizacio ». Temas interalie pri disvolvado de teknologioj kiuj ebligas stokadon de tiu gaso aŭ ties facilan, praktikan kaj sekuran transportadon. Dum estis malfacile stokadi elektran energion, la eblo meti hidrogenon en rezervujon ebligas veran efikan energi-stokadon. Energio, ĝis estiĝo de ebloj, kiujn ofertas hidrogeno, estis malfacile grandkvante stokebla.

Tiu malgrav-ŝajna transiro al nova energia reĝimo bazita sur la uzado de hidrogeno

povus havi, preter teknologiaj kaj financaj aspektoj, profundajn impaktojn sur niaj socioj, nia ekonomio, niaj mensostatoj, niaj viv-manieroj, kondutoj kaj eble rigardigos al ni la mondon per aliaj okuloj. La faktoro plej influiva el tiuj ŝanĝiĝoj estas precipe la apero de energipovo-decentrigo ĉemaniganta al ĉiu homo pli gravan unuopan emancipiĝon.

## Geopolitikaj impaktoj :

Hidrogenaj resursoj, male al naftaj, ne estas haveblaj nur ĉe kelkaj apartaj lokoj, kiu ajna energi-fonto, inkluzive de la suna aŭ de la venta ebligas ties produktadon. La energia povo ne plu estos nur sub influo de iuj landoj kaj ekestos potenciale eblo pri pli justa partigo de la planedaj resursoj el kiu venus la espero senprajmigi eksplodivajn geopolitikajn situaciojn.

Ĉar hidrogen-konsumado per fuelpiloj naskas akvon, konfliktoj jam aperantaj rilate akvo-resursojn estus malakrigitaj. La dependeco al landoj rilate nafton ankaŭ estos atenuita. Sciante ke nuntempe la internacia helpo donita por ekonomia disvolviĝado estas neniigita pro nafto-kosto kaj ke la ŝuldo de malriĉaj landoj pli altiĝas laŭ prezo de petrolo, dependeco-malkreskigo de tiuj landoj al nafto ne estas sensignifa, kondiĉe ke, la momento alveninta, oni helpus ilin konstrui infrastrukturojn necesajn al starigado de hidrogena ekonomio.

## Demokratia mensostato :

Disvolvado de hidrogena ekonomio konsistigos la unuan demokratian energian reĝimon de la homa historio. La uzantoj, nuntempe nur konsumantoj, povos potenciale esti kaj produktantoj, kaj konsumantoj rezultigante progresivan malaperon de energia monopolo. La nuna

monopolo reorganiziĝos en reton (hidroreto), kiun ĉiuj povos provizi. Nun, la energia reĝimo estas unudirekta kaj hierarkia same kiel estis tia, informoj produktitaj de amaskomunikiloj antaŭ la surtroniĝo de alia reto, interreto. La komparo estas interesa. Antaŭe, estis monopolo pri informoj dum nun, multaj homoj povas partopreni en ties produktado, « nur » necesas havi komputilon kaj retalireblon. Se ĉiuj loĝantoj de la planedo fariĝus produktantoj de sia propra energio, fakte la strukturo de povo estus renversita: anstataŭ ol difuzi el pintoj de vertikala hierarkio, povo emanus de malsupre supren. La lokaj kolektivoj estus malpli submetitaj al aferoj deciditaj en sia nomo en la foraj decid-centroj, kie sidas povo. Ĉar homoj estos ankaŭ ligitaj unu la alian tra tutgloba komunikada kaj energia reto, ili povos partumi siajn kompetencojn, produktaĵojn kaj servojn. Tia ekonomia memsufiĉeco fariĝus tiel la startpunkto de tutgloba ekonomia interdependeco.

### **Kultura impakto :**

Komunumoj ekonomie vivipovaj havas pli por oferti ol la nuran materialan komforton. Fariĝante pli aŭtonomaj, ili kontribuos en la prezervado de la eksterordinara kultura diverseco de nia mondo. La ekonomia memsufiĉeco ofertas al komunumoj materialan sekurecon, kiun ili bezonas por subteni sian socian koheron kaj savi sian kulturan heredaĵon. La socia kapitalo disfloros paralele al la financa kapitalo, dum la politika povo emanos el la kultura sfero pli ol el la registara aŭ komerca sfero. Tutmondiĝo komenciĝos kun unuopa emancipiĝo kaj difuziĝos ekde la familio, la komunumo, la lando, kaj retoj... Alimaniere redisdonante grandskale la energian povon, ekeblus establi kondiĉojn favorajn al justa partigo de la planedaj resursoj. Tio estas la esenco mem de alia tutmondiĝo.

### **Socio individuista sed interkonektita :**

Dum la antaŭuloj de la nuna generacio difinis la liberecon laŭ nocioj pri aŭtonomeco kaj ekskluziveco (ĉiu

individuo estas distingebla kaj aŭtonoma), la infanoj de interreto kreskis en teknologia medio radikale malsama, en kiu aŭtonomeco signifas izoliĝon kaj morton kaj en kiu la libereco estas unue konsiderata kiel la rajto engaĝiĝi en multeco da rilatoj. Ilia identeco konstruiĝas en la diversaj retoj en kiuj ili membras. Ili estas virtuale ĉie-estaj dank al elektronika nerva sistemo, kiu envolvas la tutan planedon kaj ĉion, kio vivas sur ĝi. Reta infano fariĝas ĉiutage iom pli ero de vasta socia organismo ene de kiu la nocio pri persona aŭtonomeco perdas sian signifon kaj en kiu la sento pri mobileco estas limigita de la denseco kaj de la interago de rilatoj kiuj certigas la koheron de tiu organismo. La « hidroreto » plifortigos, laŭ la energia aspekto kaj kun la sama spiritstato, la nedivideblan kaj interdependan socian matricon, formitan el individuoj samtempe aŭtonomaj kaj sendependaj.

### **Reorganiziĝo de homaj vivejoj :**

La hidroreto ebligas starigi homajn vivejojn laŭ bioregionoj kaj ekoregionoj, tiel respektante popol-skemon kiu estas tiu de multnombraj biokomunumoj de la planedo, ekfinante la longan regadon de barbara geopolitiko.

### **Al nova rolo koncerne nunajn elektro-produktistojn :**

Kiam elektro estos malcentre produktata de privatulo, la nunaj privataj produktistoj devos transkapabligi sin en pri-energiajn servovendistojn rolante kiel kunordigantoj de la hidrogena reto. Ili iel estos en la rolo de la nunaj retalir-provizistoj kiuj asistas la uzantojn por ties konektadoj al interreto. Ankaŭ ili helpos zorge trakti profit-done la energiajn troojn aŭ mankojn. Se la sciencaj, teknologiaj kaj komercaj revolucioj okazus, tio kapablus teorie kunigi la tutan homaron kaj eĉ la tutplanedan ekosistemon en grandan ekzistisman reton.

# Vortprovizo

**akrigi**=aiguiser  
**amaskomunikilo**=média de masse  
**antaŭulo**=prédécesseur  
**aparta**=particulier  
**atenui**=atténuer  
**atingi**=atteindre  
**ĉemanigi**=mettre à portée de main  
**certigi**=assurer  
**cetera**=autre  
**ĉie-esta**=omniprésent  
**decentrigo**=décentralisation  
**decid-centro**=centre de décision  
**defio**=défi  
**denseco**=densité  
**difini**=définir  
**difuzi**=diffuser  
**disdoni**=distribuer  
**disflori**=s'épanouir  
**distingebla**=distinct  
**disvolvi ion**=développer quelque chose  
**dubo**=doute  
**ebligi**=permettre (rendre possible)  
**ekskluziveco**=exclusivité  
**ekzistisma**=existentiel  
**elektro**=électricité  
**emancipiĝo**=émancipation  
**emani**=émaner  
**emergo**=émergence  
**ene de**=à l'intérieur de  
**engaĝiĝi**=s'engager  
**enkonduko**=introduction  
**envolvi**=envelopper  
**ero**=élément, constituant, partie, sous-unité  
**establi favorajn kondiĉojn**=établir des conditions favorables  
**estonteco**=avenir  
**fariĝi**=devenir  
**fora**=lointain  
**fuelpilo** (alinomita **brulaĵpilo**)=pile à combustible  
**generacio**=génération  
**hejmo**=foyer  
**hejti**=chauffer (un four, une maison)  
**heredaĵo**=héritage  
**hidroreto**=réseau hydrogène (hydronet en anglais)  
**hierarkia**=hiérarchisé  
**impakto**=impact  
**individuista**=individualiste  
**influiva**=qui a la capacité d'influencer  
**inluo**=influence  
**infrastrukturo**=infrastructure  
**interago**=interaction  
**interkonektita**=inter connecté  
**interreto**=internet

**interŝanĝo**=échange  
**justa**=équitable  
**karbo**=charbon  
**kohero**=cohérence  
**kolektivo**=collectivité  
**komputilo**=ordinateur  
**konduto**=conduite (attitude)  
**konstitigi ion**=constituer quelque chose  
**kreski**=grandir, croître  
**kunordiganto**=coordinateur  
**kvanto**=quantité  
**kvartalo**=quartier (d'une ville)  
**limigi**=limiter  
**loka**=local  
**malgrav-ŝajna transiro**=transition d'apparence anodine  
**matrico**=matrice  
**medio**=milieu  
**membri**=être membre  
**memsufiĉeco**=autosuffisance  
**mensostato**=état d'esprit, mentalité  
**mobileco**=mobilité  
**monopolo**=monopole  
**multeco**=multitude  
**nafto**=pétrole brut (avant raffinage)  
**neelĉerpebla**=inépuisable  
**neniigi**=rendre à néant  
**nerva sistemo**=système nerveux  
**nocio**=notion  
**nutri ion**=nourrir quelque chose  
**oferti**=offrir  
**paralele**=parallèlement  
**partumi**=partager (sens figuré) quelque chose qui ne peut pas être découpé: partager une émotion, des compétences... (sens propre=partigi)  
**pilo**=pile  
**pinto**=sommet  
**planedo**=planète  
**popol-skemo**=schéma de peuplement  
**potenciale**=potentiellement  
**povo**=pouvoir  
**prezervado**=préservation  
**pri-energiaj servovendistoj**=prestataires de services s'occupant de la gestion de l'énergie.  
**primara energi-fonto**=source d'énergie primaire  
**privatulo**=privé  
**profit-done**=de façon rentable  
**progresiva**=progressif  
**provizi**=fournir  
**rajto**=droit  
**reĝimo**=régime  
**registara**=gouvernemental  
**rendimento**=rendement  
**renoviĝiva energio**= énergie renouvelable. (remarque **-ebl-** possibilité passive, **-iv-** possibilité active, parfois remplacé par **-pova=> manĝebla**: qui peut être mangé (**passif**), **manĝiva**: qui a la capacité de manger (**actif**): renoviĝiva=qui a la capacité de se renouveler)  
**renversi**=renverser

**resurso**=ressource  
**retalir-provizisto**=fournisseur d'accès à internet  
**retalireblo (ret/al/ir/eblo)**=possibilité d'accès à internet  
**reto**=réseau  
**retroveni**=revendre (dans l'autre direction, voir le contexte)  
**revolucio**=révolution  
**rezervujo**=réservoir  
**rezidejaro**=complexe résidentiel  
**rilato**=relation  
**roli kiel**=jouer le rôle de ...  
**samtavola**=sur un même niveau (de pair à pair)  
**sekura**=sûr  
**senprajmigi eksplodivajn geopolitikajn situaciojn**=désamorcer des situations géopolitiques explosives  
**sfero**=sphère  
**solvi**=résoudre  
**starigado**=mise en place (**starigi**=mettre debout, mettre sur pieds)  
**stokado**=stockage  
**submeti**=soumettre  
**subteni**=soutenir  
**ŝuldo**=dette  
**surtroniĝo**=avènement (littéralement: installation sur le trône)  
**transkapabligi sin**=se recycler (dans un nouveau métier)  
**troo**=excès  
**tutgloba**=global  
**tutmondiĝo**=mondialisation  
**unudirekta**=unidirectionnel  
**vehiklo (energia)**=vecteur (énergétique)  
**vera**=véritable  
**vidpunkto**=point de vue  
**virtuale**=virtuellement  
**viv-maniero**=mode de vie  
**vivejo**=habitat  
**vivipova**=viable (qui a la capacité de vivre)