

**KIS-865** – Gl. **dégazage** (p. 273), **dialyse** (p. 275),  
**vergence** (p. 276), **foyer** (p. 282), **constringence** (p. 291),  
**efflorescence** (p. 292)

(YBAN ha GE – 28 12 05–28 01 06)

## DÉGAZAGE

[YBAN – 28 12 05] Gl. *dégazage* "extraction (par chauffage dans le vide) des gaz *absorbés* par un solide". Petra a soñjez diwar-benn *dizaezhenniñ* ?

[GE – 29 12 05] Gl. *dégazer, dégazage* er ster a venegez a vije aes da gendec'heriañ, ma ne vijemp ket gennet etre Br. *diaezhennañ* hag *ec'haezhañ*. Klaskomp da gentañ derc'hel ar stirann *aezh(enn)*. Dav arnodiñ an daou hent boas :

~ lostgeriañ : *-lemel, -karzhañ* (a-gostez e lezan hBr. *inu*, na ouie Fleuriot netra diwar e benn, a voe lezet a-gostez gant GP en e *Teñzor*). Br. *aezhennlamadur, aezhenngarzh*. Anzav a ran n'on ket entanet gant an hent-mañ ;

~ rakgeriañ. Kinnig a rez *dizaezhenniñ* hag e gwir *dis-* < *di-+eks-* a zerefe evel furm greñvaat eus *di-* hag eus *ez-*, kreñvaat bezant en durc'hadur ster "tennañ er-maez, lemel dre nerzh" a gaver e *disglaviñ, displantañ*, nemet e vez arveret *diz-* aliezik e-kichen pe e-lec'h *di-* hep ma ve splann ar c'hemm durc'hadur : *dizehan, dizeren* (e-kichen *dieren*), h.a. Ha te n'out ket entanet gant an danvez diskoulm-se pa c'houlenez va ali ; e gwir, e chom *dizaezhennañ* gwall dost da *diaezhennañ* dre ar son ma n'eo ket dre ar ster.

Un tun a c'hallfemp korvoiñ eo diforc'hiñ *-aezh-* hag *-aezhenn-* ha lakaat kemm etre *ec'haezhañ* "eztennañ an aezhenn o c'henniñ un egorenn gloz" hag *ec'haezhennañ* "eztennañ an aezhenn bet desunet gant ur metal".

Diskoulm all : klask ur rakger estreget *di-* ha *dis-* gant kavout dezhañ un durc'hadur arbennik en araez da dalvout e degouezhioù estreget an hini a dalomp outañ amañ, eleze gant ma ve hollek a-walc'h da gantreizhañ e enkriadiadur, hag evel just arloadus ouzh ster arbennik Gl. *dégazer*.

Ha klasket e vo ur rakger a ve ur furm greñvaat eus *di-*, *ez-* ? Betek henn hon eus kavet hon gwalc'h gant *di-*, *ez-*, *dis-*, sk. *dizourañ* "lemel an dour dre ur gwezhiañ arbennik", *ezvevennañ* "teurel er-maez eus ur metoù", *ec'haezhañ* "lakaat ec'haezh, tennañ an aer er-maez eus", *disteurel*, h.a. Ha dereout a ra, e sigur an degouezh enkadennek-mañ, enkriediañ ur rakger nevez o tougen ent strizh an durc'hadur "lemel dre ur gwezhiañ arbennik", gantañ an debegezh da dalvout e degouezhioù all ma chomfe skort ar rakgerioù en arver ? Evidon n'on ket evit respont.

Mar be ya ar respont e welfen a-walc'h an dezneuziadur eus hBr. *dodi-* (*dodimenu*, *dodicouant*), *doti-* (*dotietue*), eleze Br. *dezi-* — bet korvoet ganit endeo e *dezilediñ* (ma ne fazian, rak n'eo ket sklaer din furmidigezh ar ger, sl. GEAK 125, v° **limoger**). En ateg dezhañ emañ ar vezañs ennañ eus *di-* hag ivez eus *de-*, gantañ an durc'hadurioù "ambroug, lakaat da". Met, ur wech c'hoazh, hag ezhomm zo eus ar rakger gant an durc'hadur e kaoz ?

[GE – 03 01 06] Ne gavan ket gwall heson an termen o tisoc'h eus an diskoulm a 'm eus kinniget, ac'hoel keit ma teverer diwar *aezh(enn)* : *deziaezhennañ*, *deziaezhennadur*, *deziaezhañ*, *deziaezhadur*. Mar elfenner ar c'healioù, e tegouezher gant : <sup>1</sup>| eztennañ, <sup>2</sup>| an aezhenn, <sup>3</sup>| bet desunet, <sup>4</sup>| gant ur metal. Br. *dizaezhennañ*, *deziaezh(enn)añ* a zec'her ar c'healioù <sup>1</sup>| ha <sup>2</sup>|, ar rakger *dezi-* o kaout da splet piaouañ un durc'hadur ster strizh a spizfemp dezhañ. Ha ne c'haller ket sevel un termen diwar ar c'healioù <sup>1</sup>| ha <sup>3</sup>| ? Soñjal a ran en *ezsunañ*, gwezh gin da *ensunañ*. Anvad klok ar gwezh a ve *ezsunañ an aezhennoù diouzh ur metal* ; an arver hepken a lavarfe betek pe bar e c'haller krennañ hag a-walc'h e ve gant *ezsunañ* en hanc'herieg kalvezel<sup>1</sup>.

[YBAN – 04 01 06] Tremenet on dre an hevelep hent ha te etre *ec'haezh* ha *diaezhennañ*, etre lostgeriañ ha rakgeriañ. Gant *dezi-* hor befe

---

<sup>1</sup> Un termen Bevedouriezh a luniadur heñvel eo Br. *ezsugañ* (Gl.Sz. *exsorption*) oc'h arouezañ an tremen eus borc'hadoù kelligoù ar pervez etrezek an diabarzh anezhañ, an *ensugañ* (Gl.Sz. *insorption*) o vezañ an tremen a-c'hin.

*deziaezhañ*, a gavan diaes e pep keñver. Eveldout e 'm eus graet tro al lostgerioù oc'h emc'houlenn ha talvezout a ra ar boan. Ha ne spirfe ket *dizaezhañ* e dibenn dezrann ? Evel *dishadennañ*, *disvec'hiañ*, da skouer, hemañ diwezhañ war dachenn ar Fizik. "E gwir, e chom *dizaezhennañ* gwall dost da *diaezhennañ* dre ar son ma n'eo ket dre ar ster." Hag un arguzenn a-enep pe a-du eo ? Rak, petra eo *diaezhennañ*, *diaezhañ* (VALL. ÉVAPORER ha s'—), ma n'eo ket "mont e stumm aezhenn pe lakaat e stumm aezhenn" ? Ar rakger *di-* amañ a c'hell bezañ komprenet evel un *di-* kreñvaat, kreñvaat *aezhennañ* a dalvez ivez "lakaat pe mont da aezhenn", pe un *di-* lemel, lemel ul liñvenn oc'h intrañ un danvez sec'hiñ dilhad zo "diaezhañ an dour a zo enno" da skouer. Evit *dizaezhañ* zo "tennañ eus ur sonnenn an aezhennoù a zo enni".

## DIALYSE

[YBAN – 04 01 06] Ha studiet 'c'h eus Gl. *dialyse* er Vezekniezh "séparation de divers constituants d'une solution moléculaire ou colloïdale dans l'eau, par la différence de leur vitesse de passage à travers une membrane semi-perméable" ? Un tammig evel *rannfuiñ* (Gl. *atmolyse*) a-benn ar fin. Neuze Br. *ranndreuziñ* pe *treuzrannañ* ? Un doare *treleizhiñ* (Gl. *osmose*) eo. Ar stirann *-leizh-* a c'hell bezañ deveizet evel *-lyse*. Neuze *treuzleizhiñ* ? Pe *dializ* tra ken ?

[GE – 05 01 06] A-zivout Gl. *dialyse*. Tro 'm eus bet d'ober gant an termen ha roet 'm eus da gevatal dezhañ Br. *dializ* g., gant e zeveadoù : *dializiñ*, *dializer*, *dializañs*, *aotodializ*, *hemodializ*, h.a. Evel henn emañ despizet :

“**Dialyse.** Procédé permettant de changer la répartition des molécules dans 2 liquides différents séparés par une membrane semi-perméable. Celle-ci retient les colloïdes et laisse diffuser les molécules de cristoïdes de la solution où elles sont les plus concentrées vers celle où elles le sont moins ; dans la mesure où ces molécules ne sont pas de fortes dimensions.<sup>2</sup>”

<sup>2</sup> *Dictionnaire des termes de médecine Garnier Maloine*, 23<sup>ème</sup> éd., 1992, 281. [**dialyse.** Araezad arveret evit kemmñ dasparzh ar molekul e div liñvenn gevarall a zo etrezo ur gennenn letedreuz. Houmañ a stank ouzh ar c'holloid hag a lez ar c'hristalloid da dreizhañ eus al liñvenn vec'hiekañ etrezek eben — e kement ma n'eo ket re vras ment ar molekul.]

Er Vezekniezh e talvez an araezad da barraat ouzh skorted arc'hwelel al lounezhi dre enfennañ un dileizhenn usgrennek en ampeleñ war-benn desunañ hag ezvevennañ eus ar gwad ar reñver dour hag an dilerc'hiadoù pistriek (urea, trenkenn urek, h.a.).

Degemer an termen etrevroadel evit ar gweredoù hag an araezadoù arbennik ne vir ket ouzhimp a zegas termenoù hollek (ha termenoù dibarek diouzh an dro, evel just). Tra m'edon o klask ur c'hevatal brezhonek da Gl. *dialyse*, e 'm eus bet tro da c'hovelian termenoù na glotent ket dik gant ar meizad, nemet a zeree ouzh genad an anadennoù ez eo an dializ ur spesad anezho. Ar genad-se a zespizfen evel henn : dispartiañ molekul kevarall un arc'hoalenn dre c'houlankañ outo bep a loc'h hervez un naouster anezho evel o ment, o zolz, o bervverk, o zredanvec'hiad, h.a. Ar spesadoù a ve an tredanrannañ, ar rannstrilhañ, ar rannfuiñ, an tronizhañ, an tredannizhañ, an treleizhiñ, an dializ... An daou geal pennañ e despizadur ar genad zo : <sup>1</sup>| dispartiañ, <sup>2</sup>| dre loc'hañ. Ar c'heal <sup>1</sup>| a zec'herfen dre ar rakger *han-* (evel e *hanbarzhañ*), ar c'heal <sup>2</sup>|, goude termal etre *-treuz*, *-treizh*, *-trez*, a zec'herfen dre *-treu*, dezhañ an daou gemeradur "treug" ha "treuziñ, treizhañ"<sup>3</sup>; Kb. *draw*, *traw* "yonder" a ro pouez d'an treizhañ, pezh nad a ket a-enep d'hon ambred. Dit da welout ha kantrat eo savelañ hevelep genad, hag an termenoù *handreu*, *handreuiñ* a c'hell kaout fred er Fizik.

#### VERGENCE

[YBAN – 04 01 06] Ur gudenn all a sav gant Gl. *vergence* diwar *convergence* (*vergence* muiel) ha *divergence* (*vergence* leiel), ar *vergence* o vezañ gin ar stihed. An unanenn *vergence* (*1/f*) zo an *dioptri*, Gl. *dioptrie*, ar stihed muzuliet e metr. E *Geriadur ar Mediaou* (GEME) e lennan **dioptrie** *adferenn*, da skouer un adferenn evit ur zolum. A du 'rall, Gl. *dioptre* a ve Br. *dioptr* ? Evit *vergence* ne c'haller ket deverañ diouzh *-kerc'h* pe *-forc'h*. E kembraeg e kaver *cydgyfeirio* "converge" ha *dargyfeirio* "diverge". Ne gav ket din ez eus un dra bennak da dennañ alese. Gwell moarvat distreiñ war-du treug ar skinoù. Sed amañ dindan despizadur Gl. *dioptrie* :

“Anglais : *dioptr*. Terme issu du grec *dia* : "à travers", et *optomai* : "je regarde". Unité de puissance des systèmes optiques servant à déterminer la

<sup>3</sup> “**treu** passage, trajet par eau, traversée” (GMB 716).

mesure de la réfraction, c'est-à-dire la possibilité que possède un milieu ou un objet de dévier les rayons lumineux.

“Les lentilles et l'œil (particulièrement le cristallin et la cornée) sont considérés comme un système optique. On considère qu'une lentille d'1 dioptrie est une lentille à distance focale de 1 m.

“On dit qu'elle est divergente quand elle corrige une myopie d'1 dioptrie et qu'elle est convergente quand elle corrige une hypermétropie d'1 dioptrie.

“Une lentille de 2 dioptries possède une distance focale de 0,5 mètre.

“La distance focale est la distance qu'il y a entre la lentille ou le milieu qui provoque la réfraction et le point de convergence de ces rayons, c'est-à-dire le point où se rencontrent ces rayons.”<sup>4</sup>

A-benn ar fin ez eo ar *vergence* dewerzhadur *barr gouskogañ* un dioptr, ur ferenn pe ur reizhiad optikel bennak.

E gwir e lennan en *Encyclopédie des Sciences*, La Pochothèque, Garzanti, 1998 :

**Dioptrie.** Unité de mesure (D) de la puissance (ou vergence) d'une lentille.

L'inverse de la distance focale mesurée en mètres exprime le nombre de dioptries.

En alamaneg e komzer a *Brechkraft von optischen Systemen* hag e saozneg a *vergence of optical system*. En alamaneg bepred e reer ivez gant *Brechkraft* evit a sell dioptroù pellennek.

E brezhoneg e c'haller bepred ober gant *barr gouskogañ* evit kendeç'heriañ Gl. *puissance*, *vergence*, Sz. *vergence*, Al. *Brechkraft*. Gant ma ne ve arvar ebet a gemmesk gant meizadoù ar barr, an tredanvarr da skouer. Marteze e ve mat kaout un termen all ivez, berroc'h. Pehini avat ?

Ne ouzon ket ha labouret 'c'h eus war ar c'hraf-se evit *Geriadur ar Vezekniezh*, da skouer war gudennoù an *emmetropiezh* (Gl. *emmétropie*).

[GE – 06 01 06] Tro 'm eus bet d'ober anv eus ar ferennoù (hag ar melezourioù) en notenn a-zivout Gl. *foyer*<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Infos légales | Déontologie | Bibliographie | Contact | Plan du site © 2000-2005 Vulgaris. Partenaire technique : Nematis

<sup>5</sup> KIS-296 – Gl. **foyer**, La-08 182-185.

Ha ne ve ket d'an termen *barr gouskogañ* un erdal brasoc'h eget *vergence*, hemañ o vezañ piaou ar ferennoù, hennezh piaou nep metoù gouskogus ? Pe gemm lakaat, mard eus, etre *barr gouskogañ*, *feuriader gouskogañ* ha *gouskoguster*<sup>6</sup> ?

Merkomp diouzhtu ur rikladur ster boutin e lavar ar Ventawouriezh, anezhañ reiñ d'ur ventenn anvad an doare keñverek (*tizh* "doare ul loc'hañ" → *tizh* "mentenn  $LT^{-1}$ "). E brezhoneg e c'haller, e degouezhioù 'zo, merkañ an diforc'h etre ar perzh (diouzh ar sell doareadel) hag an derc'hennad jedoniel anezhañ (diouzh ar sell kementadel). Da skouer, perzh ar gwer bezañ gouskogus (*gouskogusted* ar gwer) a c'hallfed derc'hennañ er Ventawouriezh evel *gouskoguster*. E se, ar *c'houkogusted* (Gl. *réfringence*) a ve muzuliet dre ar *gouskoguster* (kenster da *feuriader gouskogañ*, Gl. *indice de réfraction*).

Ar *vergence*, ginad ar stihed :  $P = 1 / f$ <sup>7</sup>, zo ur ventenn dezhi da atalad mentawouriel  $L^{-1}$ . Ha ne c'hallfed ket loc'hañ diwar an deveradoù eus *sti* a 'm eus kinniget dec'heriañ ganto doareoù ar gengerc'husted (deveradoù a c'hallfe bezañ dedalvezet ivez da zoareoù ar genforc'husted), eleze *isstiegezh*, *usstiegezh*, *amstiegezh*, *hestiegezh*<sup>8</sup> ? Ne gav ket din koulskoude e c'hallfed envel *stiegezh* ar ventenn o terc'hennañ ginad stihed ur ferenn, seul vrasoc'h he gwerzhadoù ma 'z eo berroc'h ar stihed ; rak re engwezhiet emañ *stiegezh* en diarsell doareadel : an *usstiegezh* pe an *isstiegezh* da skouer a verk doareoù keñverel ur reizhiad optikel ; ouzhpenn se, ne vez tun gerluniañ ebet da arloañ ouzh *stiegezh* evit merkañ an tremen eus ar sell doareadel d'ar sell kementadel (ne ve ket deouezus amañ an tunioù arveret da luniañ termenoù all a Ventawouriezh evel *reüsted*, *rended*, *reokted*, *reokter*, *reogi*<sup>9</sup>). Un diskoulm all a ginnigfen : dre intent ginad ar stihed evel "galloudezh"<sup>10</sup> da dizhout, da haeziñ ar sti, ober anezhañ ar *stihaez* g.

<sup>6</sup> Sl. La-09 64.

<sup>7</sup> Reollun a gavan en M. DENIS-PAPIN et J. VALLOT, *Métrologie générale*, 4<sup>ème</sup> éd., 1960, II 123.

<sup>8</sup> Sl. La-08 185.

<sup>9</sup> Sl. La-06 43-56, 55 pergen.

<sup>10</sup> Ober a ran gant "galloudezh" etre daouskilfoù evit daveiñ da Gl. *puissance* (*des verres d'optique*), termenoù ken ankewer an eil hag egile e-keñver Mentawouriezh.

[YBAN – 13 01 06] “Ha ne ve ket d’an termen *barr gouskogañ* un erdal brasoc’h eget *vergence* ?”, a atersez. Dav spisaat petra eo ar gouskogañ hag ar *feuriader gouskogañ*. *Feuriader gouskogañ dizave* ur metoù zo ar c’heñver  $n = c/v$  etre tizh *c* ar gwag tredanwarellel er goull hag an tizh *v* anezho er metoù evit ur skinad dezhañ un talm roet. Ar *feuriader gouskogañ daveel* eus ur metoù 2 a-zave d’ur metoù 1 zo keñver  $n_{21} = n_2 / n_1$  etre o feuriaderioù dizave, eleze keñver  $v_1 / v_2$  tizhoù ar skinad er meteier 1 ha 2.

Neuze : ar feuriader-se zo ur perzh naouus d’ar metoù, nemet ne vo gouskoget ar skinoù nemet mar tremenont ar vevenn etre daou vetoù dezho bep a feuriader gouskogañ, pe mar kemm ar feuriader, gant un diri feuriader da skouer. Ouzhpenn se : gouskoget e c’hell bezañ ar skinoù hep stiadur ebet ! Emañ ar gwir ganit enta : *feuriader gouskogañ = gouskoguster* ha *gouskogusted = perzh bezañ gouskogus*.

A-benn ar fin ez eo ar *vergence* un dewerzhadur eus barregezh ar metoù da stiañ ar skinoù, da vezañ *stius* enta (“Une mesure de sa propriété focalisante<sup>11</sup>”). Seurt dewerzhadur eus ar *stiusted* (Gl. *propriété focalisante* ?) ha ne ve ket ar *stiuster*, kevatal d’ar *barr stiañ* enta (*stivarr* ?) ? Gant ma ve komprenet ar verb *stiañ* en un doare aljebrel, eleze *stius* o talvezout ken evit kengerc’hus ha kenforc’hus, e gerioù all : *stiuster muiel = kengerc’huster*, *stiuster leiel = kenforc’huster*. Rak ar ventenn a zo ar galloud da haeziñ ar sti ha ne ve ket ar *stihaezuster* ? Hag e degouezh ur ferenn leiel, kenforc’hus, ar skinoù ne haezont ket ar sti. Ha ne spir ket *stiuster* neuze ?

[GE – 19 01 06] Evel kevatal da Gl. *vergence*, ez eo moarvat arvarus deverañ diwar *sti*, gant ar riskl a zo da gouezhañ e trap ar c’hlañvdiour (sl. an deveradoù all kinniget gant sterioù all : *stiañ*, *destiañ*, h.a.). Ur romant gant Jakez Riou, *An Ti satanazet*, a ’m laka da soñjal er verb *kammañ*. Er chabistr a zo e ditl “Al loar he sklerijenn gamm” ez ijin an niz spontañ e voereb en noz dre zisvannañ gouloù al loar war he frenestr gant ur melezour. Edon o klask ur verb evit merkañ gwered ar ferenn war ar skin luc’h. Ar ferenn a gamm roud ar skin, anat n’eo ket evel ma ra ur melezour, met, lakaomp e kemerfemp Br. *kammuster* evel kevatal da Gl. *vergence*, e c’hallfemp krennañ erdal ar ger en ur reiñ

<sup>11</sup> “La *vergence*, ou puissance, d’une lentille est définie comme étant l’inverse mathématique de sa longueur focale, mesurée en mètres” ([www2.fsg.ulaval.ca/opus/index.shtml](http://www2.fsg.ulaval.ca/opus/index.shtml)). “En technologie, on parle plutôt de la PUISSANCE d’une lentille donnée définie ainsi : Une mesure de sa propriété focalisante” (<http://esjn.csriveraine.qc.ca>).

dezhañ e lec'h e hanc'herieg an Optik. Ar skoilh nemetañ ne zeufe nemet digant bezañs un arver all eus *kammañ* er Fizik. Petra a soñjez eus *kammuster muiel, leiel* (pe zoken *muigammuster, leigammuster* evel heñvelsterioù da *kengerc'huster, kenforc'huster*) ?

[YBAN – 21 01 06] Ar gwir ganit : n'eo ket mat deverañ diouzh *sti*. Dav kendeç'heriañ La. *vergere* (→ Gl.Sz. *vergence*) ha/pe Al. *brechen*. Br. *kammañ* a hañval bezañ un danvez diskoulm, nemet ez eus endeo, siwazh, Br. *kammañ*, Gl. *cambrer* ; Br. *kammadur*, Gl. *cambrage* ; Br. *kammdur*, Gl. *cambrure*. Petra a soñjez a-zivout deverañ diouzh *skiz(h)-*, an *-h* o vezañ tra *Geriadur Brezhoneg* an Here ? Ar ferenn, an dioptr a *skizh* ar goulou, *a-skizh* emañ treug ar goulou goude bezañ treuzet ar genvevenn etre daou vetoù dezho gouskogusterioù amgement. Neuze *skizhder*, pe *skizhuster* ? Hag ivez *muiskizhder, leiskizhder* ? Dav merzhout n'eus a sti nemet gant trevnadoù optikel dezho ul luc'hahel, eleze dezho ur c'horreenn gelc'htreñ.

[GE – 22 01 06] Evel ma lavarez, mont d'an traoù o unan, met ivez d'ar c'healioù a zo o c'houstennañ an termenou a droomp. Tri c'heal zo o c'houstennañ meizad Gl. *vergence* : <sup>1</sup>| gwariañ roud ar skinoù luc'h, <sup>2</sup>| a-geñver gant un ahel, <sup>3</sup>| etrezek ur poent loet war an ahel (an <sup>3</sup>|-mañ o vezañ arzaeladus, rak ferennoù 'zo zo siek ha n'o deus ket ur "sti" poentek ; koulskoude rekizet eo <sup>3</sup>| gant despizadur ar *vergence* evel ginad ar stihed). Gl. *vergence*, dre ster La. *uergo* ("bezañ tro ouzh, stouiñ", a gerentiezh moarvat gant diskennaded Ie \**uer-*, evel La. *uerto* ha Br. *gourzh*) a zec'her un alberz eus ar c'heal <sup>1</sup>| (un alberz hepken, rak ul lamm zo etre "bezañ tro ouzh, stouiñ" ha "gwariañ"), hag un alberz eus <sup>3</sup>|, rak ul lamm zo c'hoazh etre "bezañ tro ouzh" ha "ren etrezek ur poent". Hon danvez kevatalioù a zec'herie ar c'healioù-se ent diglok ivez : an deveradoù diwar *sti* (*stihaez, stiuster*) a zec'herie <sup>3</sup>| hepken ; an deveradoù diwar *kamm* a zec'herie <sup>1</sup>| hepken (dre e ster boas n'emañ ket pell *kammañ* diouzh *gwariañ* ; e ginnig a raen en ur "enporzhiañ" ennañ ar c'healioù all) ; *skiz(h)-* zo gantañ un alberz eus <sup>1</sup>| (moarvat ez eo un adskrivadur eus *skijañ* "troc'hañ a-veskell gant ar bal", e unan trestummad diwar *skejañ* — met hini eus goulakadurioù ar yezhoniourion ne aotre gwelout ur *-zh-* e-lec'h ar *-j-*). E gwir, nag e latin, nag e brezhoneg n'eus hanc'her o vodañ an tri c'heal en e steriegezh. Dav ober evel m'o deus graet ar fizikourion, dibab un dec'heriad darnel, gantañ ur c'heal streilh ha devredañ enporzhiañ ennañ ar c'healioù rekis hervez despizadur ar meizad, pezh a glaskomp ober evit gwir abaoe ma strivomp da gendeç'heriañ Gl. *vergence*. Un diskoulm all eo nesaat d'an hent difourket e *vergence* : loc'hañ diwar un hanc'her o talvout kement ha "tro ouzh", a zo *gourzh* (sl. DGVB : "**gurth-** Le sens d'origine est "tourné vers" —

abeg pedantek ouzhpenn : kouezhañ e kerentiezh indezeuropek *uergo* !) Hag arveradus ne ve ket un deverad eus *gourzh*, evel *gourzhant*<sup>12</sup> g. Da c'houzout hag ezhomm e ve da sevel diwar *gourzhant* deveradoù kenster da *kengerc'hus*, *kenforc'hus* a ve *kengourzhant*, *disgourzhant* (aa. & g.) ; n'eo ket sur. (An arver eus *gourzhañ* a ginnigan e GEME evel kevatal da Sz. *to dupe* a hañval din bezañ re arlezat evit degas mesk.)

[YBAN – 23 01 06] Soñjet 'm boa ivez e DGVB : “**gurth-**”, met e lezet a-gostez en arbenn eus an holl c'herioù gant *gourzh-* da rakger hag ivez en arbenn eus *gourzhell* “an arouez lei”. Er Fizik ivez hon eus ur bern gerioù dezho *gourzh-* da rakger, evel *gourzhliv* (Gl. *couleur complémentaire*), *gourzhrannig* (Gl. *antiparticule*), *gourzhgwered* (Gl. *contre-réaction*), h.a. Menegomp ivez *gourzhad* (Gl. *contretype*) ha *gourzhañ* (Gl. *contretyper*). Ne gav ket dit ez eo ur skoilh evit *gourzhant* ? *Skiz(h)* trestummad diwar *skej* : ha ne genskej ket ar skinoù ? Pe un dra bennak diwar *ked-* ? Kejañ a ra ar skinoù : *kejant* ?

[GE – 23 01 06] Ne ve ket fall ober ar renabl eus an alezioù ergerzhet a-geñver gant an tri c'heal digejet eus meizad ar *vergence* :

*gouskog-*<sup>1</sup> |,  
*sti-*<sup>3</sup> |,  
*kamm-*<sup>1</sup> |,  
*skiz(h)-*<sup>1</sup> |,  
*gourzh-*<sup>1</sup> | + (<sup>3</sup>),  
*skej-* (<sup>1</sup>) + (<sup>3</sup>),  
*kej-*<sup>3</sup> | + (<sup>1</sup>).

Met ar *skejuster*, hag ar *c'hejuster* a ve perzhioù ar skinoù, n'eo ket perzhioù ar ferenn.

Un alez all : *bod-*<sup>3</sup> | + (<sup>1</sup>). Ar ferenn a vod ar skinoù betek ober ur sti anezho ; gougeal (<sup>1</sup>) gant bezañs ur verb *bodiñ*, na anavezer ket e orin, a zo e ster "krommañ, kammañ". Hervez galloudezh ar bodañ (ar *boduster*) e vez berded ar stihed : ar *boduster* zo ginad ar stihed.

[YBAN – 25 01 06] Soñjet 'm boa ivez e *bod-* met e zilezet en arbenn eus Br. *bodellañ* war dachenn an Optik : Gl. *condenser* ; Br. *bodeller*, Gl. *condenseur*. Skouer : *ur ferenn vodellañ dezhi ur boduster bihan* ? Ha n'eus ket arvar a gemmesk pe a wered klañvdi ? Kounañ e talvez *sti* aa. kement ha "bodet,

<sup>12</sup> A-zivout al lostger *-ant*, sl. La-13 258 259.

tolpet, dastumet". Soñjet 'm eus ivez deverañ diouzh *tolp-*, *kuntell*. An holl ginnigoù-se zo dezho an un keal diazez : bodañ, stiañ. Ur c'heal a vank avat : dastum ar skinoù en ur poent *nes pe nesoc'h*. Seul vrasoc'h ar *vergence* ma'z eo bihan ar stihed. Marteze e spir al lostger *-ant* da verkañ an doug da "zastum nes". An hBr. *stum-* ne gouezh ket pell ivez "courbe, contour, ajustement, adaptation". Moarvat ez eo liammet *stumm* aa. gant keal an dastum, ar bodañ, kv. Kb. *ystum* "shape, posture ; bend". Ne welan ket penaos tennañ un dra diouzh kement-se holl. Alezioù all evel a lavarez : *tesk-*, *kron-*. Lezel a ran da gozhañ un tammig.

[GE – 26 01 06] Ya, me ivez a gav gwell diskregiñ evit an ampoent, rak hon eskemmoù a-zivout *vergence* a grog da veveziñ re a amzer hag a c'hremm. N'on ket evit priziañ da holl arguzennoù a-du pe a-enep an diskoulm-mañ diskoulm a) pa n'on ket stummet a-walc'h war ar Fizik, b) pa na anavezan ket an holl dermenoù a 'c'h eus degemeret a hent all. A-zivout *vergence* bepred, moarvat e 'c'h eus bodellet a-benn bremañ kement danvez korvoadus. Dit da dapout un diskoulm deouezus en tu all d'an arguzennoù poellel ha gerdarzhel. [Kent diskregiñ da vat, e 'm eus soñjet en un diskoulm all, a rafe e vad eus un tun heñvel ouzh an hini a zo en orin an termen gallek, anezhañ loc'hañ eus anvadoù an daou spesad, mirout ar pennc'her ha lemel ar rakgerioù — taol chañs ar galleg eo bet kaout un eztaol eeun ha deouezus eus ar meizad genadel ; e brezhoneg ez eo ar rakger *ken-* a zo boutin etre anvadoù an daou spesad ; ur barenn a zeouezusted e ve e zerc'hel en anvad ar genad : *kenXuster* ; pa soñjez te ne zere ket *bodañ*, e c'haller arnodiñ verboù all, evel *bukañ* pe... : *kenvukusted* pe...]

[GE – 21 04 06] Un abeg all a gavan evit na emellout betek re e 'z labour : bep ma kasez war raok aozidigezh da c'heriadur ez emfurm ur stil da 'z yezhouriezh (evel ma c'hoarvez dre an darempred etre an aozer hag al levr emañ o sevel, ha pa ve al levr ur geriadur), ha dit te da gavout da ziskoulmoù — hon eskemm difin en dro da *vergence* en diskouezas a-walc'h (tro 'm eus bet da adwelout ar gudenn e peoc'h va nozvezhioù an hun ha, mar bijen me bet an aozer, e 'm bije degemeret *kerc'husted* da gevatal brezhonek, kuites da gaout an daou heñvelster *kerc'husted leiel* ha *kenforc'husted*, met n'on ket an aozer ha moarvat ez out aet d'un diskoulm diouzh da stil).

## FOYER

[GE – 06 01 06] Un evezhiadenn a rin a-zivout Gl. *foyer réel*, *foyer virtuel*. Ar *foyer réel* eo an hini ma kengerc'h ent werc'hel ar skinoù luc'h ; ar *foyer virtuel* an hini ma kengerc'h ent ventoniel, ent derc'hel enta, ar skinoù luc'h kenforc'hus (kregiñ a ra an tan er paper lakaet er *foyer réel*, ar *foyer virtuel* ne domm ket muioc'h eget ma tant skeudenn ar c'hi !) Alese ne welan ket anvadoù gwell eget Br. *sti gwerc'hel* ha *sti derc'hel*.

[YBAN 13 01 06] An termenoù Gl. *réel* ha *virtuel* a zo ret breutaat ivez. Betek henn e raen gant *revoudel* ha *darvanel*. Rak Br. *derc'hel* a gomprenen a-zave d'an derc'h, eleze er par goubarel — Gl. *forme*, *figure*, *idée*. Ar *sti derc'hel*, ar *skeudenn derc'hel*, an *ergorenn derc'hel* a ve komprenet neuze evel "sti, skeudenn, ergorenn « c'houbarel », « meizadel »". Gwir eo, hBr. *derch* "regard, aspect, apparence", met ha n'eus ket un durc'hadur ster goubarel er brezhoneg arnevez ? Ha ne dalvez ket Gl. *foyer virtuel* "ar skinoù eztreat dezho an asvan a gengejañ en ur sti", Gl. *objet virtuel* "ar skinoù dehaezet zo dezho an asvan a zont eus an ergorenn" ha Gl. *image virtuelle* "ar skinoù eztreat dezho an asvan a zont eus ar skeudenn" ? Hañval ganin emamp e gwere ar van, an asvan kentoc'h eget hini an derc'h. Gl. *virtuel* a dalvez en degouezh-mañ "na c'hell ket revout, qui ne peut exister" ha *réel* "a revez, qui existe réellement".

“Ar *foyer réel* eo an hini ma kengerc'h ent werc'hel ar skinoù luc'h ; ar *foyer virtuel* an hini ma kengerc'h ent ventoniel, ent derc'hel enta”, a skrivez. N'ouzon ket ha kantrat eo ober dave d'ar ventoniezh evit ar *foyer virtuel*, rak evit ar *foyer réel* e kengerc'h ivez ar skinoù ent ventoniel. Evit skeudenn ar c'hi er melezour, ha derc'hel eo pe darvanel ? Ha ne gorvoer ket seurt darvan er skeudennva pe e tinelloù ar panteoù foran ? Ha Gl. *banc d'animation en image virtuelle* n'eo ket Br. *eskemmez blivañ darvanel* ?

Pezh a zo a bouez diforc'hiñ eo ar c'healioù *points objets* ha *points images, réels* pe *virtuels*.

1. Evit ur melezour — pe nep benveg optikel — ez eo ur poent un ergorenn, pa vez lec'hiet e kenskejadur ar skinoù o haeziñ ar benveg optikel, ar skinoù dehaezet enta.

a) Pa vez eus an kez poent e gwirionez, eleze pa loc'h ar skinoù anezhañ, e lavarer ez eo ur *poent ergorenn* (Gl. *réel*, Br. *revoudel*, *gwerc'hel* ?). Kenforc'hus eo an hordenn dehaezet enta.

b) Ar *poent ergorenn* zo Gl. *virtuel* (Br. *darvanel, derc'hel* ?) pa vez war astennadur ar skinoù, eleze el lec'h ma kengejje ar skinoù ma ne vijent ket harzet gant ar benveg. Kengerc'hus eo neuze an hordenn dehaezet.

2. Ur poent skeudenn zo e kenskejadur skinoù o loc'hañ eus ar benveg optikel, e-se o stummañ an hordenn eztreuat.

a) Ar *poent skeudenn* zo Gl. *réel* (Br. *revoudel, gwerc'hel* ?) pa dremen ar skinoù drezañ evit gwir. En degouezh-mañ ez eo an hordenn eztreuat kengerc'hus da gentañ, ha kenforc'hus da c'houde.

b) Ar *poent skeudenn* zo Gl. *virtuel* (Br. *darvanel, derc'hel* ?) pa vez war astennadur ar skinoù. Kenforc'hus eo an hordenn eztreuat.

Nep ferenn gengerc'hus voan zo dezhi daou *bennsti* Gl. *réels* (Br. *revoudel, gwerc'hel* ?) : ar *pennsti ergorenn* hag ar *pennsti skeudenn*, Gl. *foyer principal objet, foyer principal image*.

Nep ferenn voan genforc'hus zo dezhi ivez daou *bennsti* Gl. *virtuel* (Br. *darvanel, derc'hel* ?) : ar *pennsti ergorenn* hag ar *pennsti skeudenn*, Gl. *foyer principal objet, foyer principal image*.

[GE – 19 01 06] Arverioù *derc'hel, darvanel*, h.a. a c'houlenn ma ve distroet war ur bern tachennoù jedoniell, fizikel ivez moarvat ha prederel. Diwar vont, hor boa spinet ar meni diac'hinad etre arver *derc'hel* en un dezgeriad evel : “*Ar Jedoniezh a bled gant ergorenoù derc'hel, gant derc'heladoù*<sup>13</sup>” hag arver *gwerc'hel* er c'herienn “*ar werc'helezh jedoniell*”. Da 'm meno ne denn ket an diac'hinad d'ur gwander eus ar yezh, met d'ur stad “*werc'hel*” a draoù kefredel, boudoniell zoken. Kevenebañ a rez, a du ‘rall, *niveroù gwerc'hel* ha *niveroù derc'hel*, gant gwir abeg da 'm meno. Un trosell nevez a vo ezhomm ober war ar c'healioù-se evit lakaat a-wel an doare m'emaint kesoutet.

[YBAN – 21 01 06] Prederiañ a ran ivez a-zivout Gl. *image virtuelle, image réelle* hag ivez *objet virtuel, objet réel*.

“Da 'm meno ne denn ket an diac'hinad d'ur gwander eus ar yezh, met d'ur stad “*werc'hel*” a draoù kefredel, boudoniell zoken”, emezout. Me gav din emañ ar gwir ganit. Mar komzan eus un *objet “réel*”, n'eus arvar ebet :

---

<sup>13</sup> Sl. La-10 393.

flammenn ur c'houlouenn, da skouer. Aze emañ, er werc'helezh — en draelezh — ha revout a ra e kement ha ma c'hell leskiñ. Evit ober un *objet "virtuel"* e reer evel-henn : kentañ penn e furmer ur skeudenn "*réelle*", da skouer diwar-bouez un adferenn (Gl. *lentille auxiliaire*) gengerc'hus. Amañ "*réel*" a dalvez e c'hell an kez skeudenn sklerijennañ ul lienenn, e-se e c'haller dastum ur skeudenn war ur skramm amstrewus (Gl. *écran diffusant*). Mar lakaer bremañ etre an adferenn hag ar skeudenn "*réelle*" ur melezour, da skouer, an kez skeudenn a zeu da vezañ un *objet "virtuel"* o reiñ neuze ur skeudenn "*réelle*" d'he zro, a c'haller gwelout war ur skramm. E-lec'h ar melezour e c'haller etrelakaat ur ferenn genforc'hus ivez. Da heul e steuz ar skeudenn "*réelle*", o tont da vezañ un *objet "virtuel"* evit ar ferenn genforc'hus etrelakaet.

E dibenn dezrann ez eo luzius a-walc'h an termenoù "*réel*" ha "*virtuel*". An *objet "virtuel"*-se zo gwerc'hel ha reiñ a ra ur skeudenn "*réelle*", hag un *image "virtuelle"* zo ken gwerc'hel ha ken arselladus ivez, e degouezh ar werenn greskiñ pe al lunedenn steredoniezh, da skouer.

Ha ne ve ket gwell loc'hañ eus an traoù, ur wech ouzhpenn ? E 'm malad kent e lavaren e oa un ergorenn e kenskejadur ar skinoù entreuat, dehaezet hag ur skeudenn e kenskejadur ar skinoù eztreuat. Mar kenskej ar skinoù o unan ez eo "*réel*" ar poent, mar kenskejont en tu all d'ar benveg optikel – eleze war o astennadur — ez eo "*virtuel*" ar poent. Neuze, "*réel*" = "a zo evit gwir, a revez, dezho ur revoud danvezel, trael" (da skouer *image "réelle"* an heol zo gremm, foton gwirion, a c'hell lakaat an tan pe bezañ dedalvezet en ur gremmva) ha "*virtuel*" = "na c'hell ket bezañ evit gwir, hep revoud danvezel, antrael, anrevoudel, mentoniel evel a lavarez, met mentoniel hepken" (komz a reer dres ivez a Optik mentoniel, met evit sevel skeudennoù hag ergorennoù ken *réel* ha ken *virtuel*). Pa arseller un dra bennak gant ur benveg optikel, ned eo ket an dra e unan — an ergorenn alvezel, trael — a arseller, met ur skeudenn anezhañ. An daoulagad zoken a c'hell bezañ meizet evel ur benveg optikel ha pa sell ar c'hariad ouzh e vuiañ karet, ne wel nemet ar skeudenn anezhi, hag en tremened ouzhpenn se !

Sed despizadur ar *Petit Robert* :

"*Objet virtuel*, formé par l'intersection de rayons convergents issus d'un système optique.

"*Image virtuelle*, formée par des rayons divergents."

Neuze, pe zaouad dibab : *gwerc'hel* ≠ *derc'hel*, *revoudel* ≠ *darvanel*, *trael* ≠ *antrael*, *revoudel* ≠ *anrevoudel* ?

[GE – 22 01 06] Evit *derc'hel*, *gwerc'hel*, e talc'hin kont eus ar pezh a lavarez e 'z malad diwezhañ, nemet emañ e soñj mont er-maez eus ar Fizik da gentañ hag ober ur meni renabl eus ar c'healioù kemplezh kenan a vez o nerñ er c'hontreou-se. Armet fall eo ar galleg eno, oc'h ober gant an un ger a-dal da Br. *gwerc'hel*, *trael*, h.a. ha da Al. *wirklich*, *real*, *reell*, *sachlich*, *dinglich*, h.a. An Optik, evit *derc'hel* da bennaenn an ergorelezh, a rankfe ezvevennañ, ac'hoel eus e hanc'herieg, kement a denn d'an domani a-giz d'an ergorelezh ha d'an dangorelezh (ar c'houblad *virtuel*, *réel* da gentañ penn, pa ra skritelloù hep mui anezho, evel pa na vije ket o studiañ ar "*réel*" nemetken), ha marteze dezrannañ e gealioù a-fet an orin anezho er merzhout hag er meizañ. Anzav a ran emañ er poent mann pe dost eus va holc'h...

[GE – 26 01 06] En ur saviad dibar emañ evit a sell an arver eus Gl. *réel*, *virtuel* en Optik, pa 'z eus eus an daou adanv-mañ termenoù a Brederouriezh en orin ha pa sav ganto un argraf a Ouiziadoniezh. Reiñ a rez ur roll koubladoù kevenep kevatal da Gl. *réel*, *virtuel* en Optik, da bep hini e gantrated. Re all a c'hallfed ouzhpennañ (reou anezho bet meneget ganit e lec'h all) : *manat*, *hañvalat*, *les* ≠ *dien*, *gwerc'hek*, *beziat*, *diles*. D'ar fizikour d'ober an dibab diwezhel (na c'halla ket bezañ, forzh penaos, digunvesoc'h eget arverioù optikel ha stlennegel Gl. *virtuel*, an digunvesañ holl o vezañ an emdourtad *réalité virtuelle*, dellezek eus eztaol ur barzh pe ur c'hevriñad !)

Setu un alberz eus an notennoù a 'm eus berniet war ergrafoù an *derc'h* hag ar *gwerc'h*.

Gwerc'hañ a ra an devezout, spisoc'h : ur gwerc'hañ enmanus a ren, dre zerc'hañ<sup>14</sup>. Derc'hañ ar vazh eeun en aer ha derc'hañ an un bazh kamm sanket en dour zo ankevanlen<sup>15</sup> — ankevanlended a ra d'an devezout talañ ouzh un harz a-berzh an traoù, ouzh ur gwerc'h all, trehontus, oc'h enderc'hel an devezout da ren adarre e werc'hañ, enmanus, evit degouezhout gant ar c'hevanlen. Lamm a ran dreist gwerc'hañ an devezout en e boellad plaenaat

<sup>14</sup> Sl. La-04 55-56, La-09 443.

<sup>15</sup> Sl. La-11 417-418, hiroc'h war an ankevanlen etre ar steredadoù (Al. *Sinngebungen*, "roadurioù ster" en notenn-se).

an ankevanlen, ar poellad-se o vezañ hini an devezout skiantel, anezhañ savelañ daveadurioù ha diwarno anren saveleñoù, re an Optik en degouezh ; tremen a rin gant naousteriñ an daou zerc'h, hini ar vazh eeun, hini ar vazh kamm. Derc'h ar vazh eeun zo kevazas diouzh an dra, derc'h ar vazh kamm ankevazas. Derc'h ar vazh eeun, amparet a-gentizh e tro ar vazh en aer, amparet ivez, met a-handizh, gant an devezout skiantel e tro ar vazh sanket en dour, zo en div dro kevazas diouzh gwerc'h an traoù. Derc'h ar vazh kamm, amparet a-gentizh e tro ar vazh sanket en dour, zo ankevazas diouzh gwerc'h an traoù<sup>16</sup>. Bremañ, mar lezomp e-maez kont gwerc'h an devezout ha mar dalc'homp kont hepken eus gwerc'h an traoù (evel ma tere ouzh ur skiant a 'n alvez), e c'haller ober *ergorenn derc'hel* eus ar vazh kamm hag *ergorenn werc'hel* eus ar vazh eeun. Heñvel dra e rafed gant *hañvalat*, *manat* evel kensterioù da *derc'hel*, gant *dien* evel kenster da *gwerc'hel*.

Setu perak, evit a sell ar stioù, e 'm eus kinniget ober *sti derc'hel* eus ar *sti manat* pe *hañvalat* ha *sti gwerc'hel* eus ar *sti dien*.

Evezhiomp : mar merk an adanv *derc'hel* angwerc'h an ergorenn en draelezh, ne verk ket an angwerc'h anezhi en devezout : arveradus e chom evel ergorenn skiantel — evel ma vez arveradus an *niveroù derc'hel* evel ergorenoù an devezout jedoniel, hag int derc'hel e-keñver ar werc'helezh jedoniel. An dislavar a hañval bezañ pa lavarer e pled ar Jedoniezh gant ergorenoù derc'hel a denn d'an daou zaveadur a zerc'helezh : derc'hel int evel ma 'z eo an devezout a-gevenep d'an traoù, gwerc'hel avat evel lodek er werc'helezh jedoniel.

[YBAN – 27 01 06] Gant *darvanel* ez eus un durc'hadur ster arbennik : "klask ober van a-nerzh, bukañ ar van, an asvan" ha diouzh an tu all *revoudel* a eneber ouzh *galloudel*. Hag e degouezh ar skeudennoù pe an ergorenoù *virtuels* ne glasker ket ober darvanadoù. E dibenn dezrann e tufen a-walc'h gant *gwerc'hel* ≠ *derc'hel* ivez.

[GE – 31 01 06] Kemplezh eo ar c'heñverioù, hag an darempredoù, etre an devezout, ar merzhout hag an traoù. Ematersoù diniver gant respontoù bepred nevesaet zo bet en domanioù-se adalek KANT gant an *Noumenon* hag

---

<sup>16</sup>Sl. La-11 418, ma 'z eo dodennet evel *kammzerc'h* hevelep ankevazasted an derc'hañ amparet a-gentizh.

ar *Phenomenon*, betek HUSSERL gant an *Urglaube* hag ar *Konstitution*, MERLEAU-PONTY gant ar *Perception*, ar *Chair* hag an *Nature*. An Optik, loet e kroazhent an tri domani, n'en deus ket da emellout war eeun en arvezioù prederouriel evel just, nemet e rank e hanc'herieg derc'hel kont eus an ergrafoù digejet gant ar Brederouriezh ; ober gant Gl. *virtuel*, keit ma chomer en amgant kloz an Optik, ne zegas diaester ebet ; mesk a sav avat pa glasker savlec'hiañ an Optik en un dremmwel amploc'h. Hep mont en un diarsell prederel, e kemm en holl d'an holl ster *virtuel* en darvan traelezh : a-zivout an darvan traezoù e komzer eus *images virtuelles*, *objets virtuels*, *manipulation virtuelle*. Setu perak e kav din furoc'h, pa ro dimp loazioù ar brezhoneg an dro d'e ober, lakaat Br. *galloudel* a-dal da *virtuel* en e ster kentañ, Br. *derc'hel* e ster an Optik, ha *darvanel* en arloadurioù ar Stlenneg. N'eo ket plaenaet pep tra e hanc'herieg an darvan traelezh, pell diouzh eno, rak evel ma 'z eus ur werc'helezh jedoniel ez eus ivez ur werc'helezh darvanel ; er c'hefourzhañ<sup>17</sup> da skouer, kaer zo d'ar c'hefourzher gwezhiañ war darvan traezoù, ar re-mañ zo dezho ur werc'helezh e darempred gant gwerc'helezh e zaouarn hag e gorf — gwerc'helezh o kaout da zoubleür un derc'helezh en hevelep doare m'en deus ar c'hanteul an arganteul da zoubleür evit SAUSSURE<sup>18</sup>. E gwir, trevell zo c'hoazh da ren er par-se gant ur Yezhouriezh kantrevn.

[YBAN – 01 02 06] Kevret ur pennad a'm eus kavet war ar gwe hag a zlefe bezañ deurus evidout.

[Eus an 21 p. a ya d'ober ar pennad, e tennomp an arroud pennañ.]

“**Virtuel** / Virtual

“ÉTYMOLOGIE / PHILOLOGY. Deux étymologies concurrentes, qui donnent lieu à deux sens différents :

- adj. emprunté au latin scolastique médiéval *virtualis*
- adj. dérivé de *vertu* (et du latin *virtus*)
- adj. substantivé

“ÉTUDE SÉMANTIQUE / DÉFINITIONS

<sup>17</sup> Sl. La-10 195, 240 ; La-15 431.

<sup>18</sup> Un alberz eus an trevell-se a ro levrig Claude CADOZ, *Les réalités virtuelles*, Dominos Flammarion, 1994. Er chabistr “La « conviction de la réalité »” (pp. 21-23) e c'houlglever etre traoù all evel un heklev eus an *Urglaube*, ar bongoaliñ huserlek : evel ma 'z eus un dodañ bed (sl. La-14 189, 363), ez eus un “dodañ darvan bed” !

“1. *Définitions courantes*. Ce qui est seulement en puissance, non en acte, et sans effet immédiat.

“*Chaleur virtuelle. Intention virtuelle*.

“*Distinction virtuelle* (théorie thomiste) : Différence en puissance et non en substance.

“Qui est à l'état de simple possibilité dans un être réel ou qui a en soi toutes les conditions essentielles à sa réalisation. Cela peut s'entendre en deux sens:

a) au sens faible: qui est simplement possible en un certain sujet (comme un bloc de marbre qui constitue virtuellement un dieu, une table ou une cuvette).

b) au sens fort: qui est déjà prédéterminé quoique cela n'apparaisse pas au dehors, et qui contient toutes les conditions essentielles à son actualisation.

“(Vieux). Possédant le pouvoir de produire un effet sans l'agence de la matière.

“2. *Définition nouvellement explicitée* (voir commentaire). Ce qui, sans être réel, possède, avec force et de manière pleinement actuelle (i.e. non potentielle), les qualités du réel : image virtuelle, monde virtuel.

“*art virtuel / virtual art* : approche de l'art consistant à mettre en œuvre certaines des technologies de la réalité virtuelle, dans le processus de production des œuvres d'art et/ou dans celui de leur contemplation.

“*Virtuel / Virtual 2*

“*image virtuelle / virtual image* : En optique géométrique, point de convergence fictif des rayons lumineux issus d'un objet et réfléchis et / ou réfractés par des miroirs ou des lentilles ; tandis que les rayons lumineux passent effectivement par une image réelle, seuls leurs prolongements fictifs passent par une image virtuelle.

“*particule virtuelle / virtual particle* : en physique quantique relativiste, désigne une particule élémentaire dont la création au cours d'une interaction viole la loi classique fondamentale de conservation de l'énergie (E), mais dont la durée de vie ( $\Delta t$ ) est si brève que cette violation de la physique classique respecte le principe quantique d'incertitude :  $\Delta E \Delta t > h/2\pi$ .

“*littérature virtuelle / virtual literature* : désigne soit des publications sous forme électronique soit une approche de l'écriture mettant en œuvre divers outils informatiques interférant avec l'écriture (génération automatique de texte, écriture collaborative, etc.).

“*réalité virtuelle / virtual reality* : ensemble de technologies informatiques et électroniques (synthèse d'images tridimensionnelles, simulation interactive temps réel et appareillage d'interfaçage sensori-moteur) visant à créer une « immersion sensori-motrice » de l'utilisateur dans des mondes virtuels.

“*monde virtuel / virtual world* : monde fictif produit par les technologies de la réalité virtuelle.

“*espace virtuel / virtual space* : notion utilisée en architecture pour désigner une maquette informatique (i.e. en image de synthèse) d'un bâtiment ou d'une ville, dans laquelle l'utilisateur a l'impression de pouvoir se déplacer librement.

“*bibliothèque virtuelle / virtual library* : bibliothèque sous format électronique, accessible via les technologies de l’Internet.”

(Denis BERTHIER, modifié le 9 juin 2005 par MD, le 8 août 2005 par JMG.)

[GE – 03 02 06] Deurus eo testenn BERTHIER evel danvez studi. Ahelet eo war ar ger *virtuel*, gant an amkan anat e saveteiñ en e holl arverioù ha pa ve diwar-bouez adijinañ e c’herdarzh (marc’hamatoc’h eget e zilezel eo kinnig e zeverañ diwar La. *uirtus* forzh pegen bras e ve al lamm steradurel d’ober etre ar ger latin hag arver stlennegel Gl. *virtuel*<sup>19</sup>). Daveiñ a ra d’ar Skolastik, adskripañ arroudoù eus *Voc. Phil. Lalande*, nemet e hañval dianaout aozerion an 20<sup>t</sup> kantved (lakaet er-maez BERGSON ha c’hoazh hep mont gwall zon en e breder). Klasel ivez digemmañ evel ma ra arverioù ‘zo eus *virtuel* diouzh re *potentiel*, *fictif*, h.a. (merkañ a ra e ve kevazasoc’h ober gant *effectif / fictif* eget gant *réel / virtuel* en Optik, met tremen hep kinnig un erlec’hiadenn na ve ket degemeret). E gwir, arver *virtuel* en Optik hag er Stlenneg ne zegas kudenn ebet keit ma chomer rik etre bevennoù pep hini eus an diskiblezhioù-se. Klask staelad prederouriel kemeradurioù optikel ha stlennegel ar ger zo sachañ war ar c’hein ar c’harrad mein n’o deus ket echu ar brederourion e ziskargañ. Heñvel dra evit an termenoù *image* hag *objet* : ar ster o deus en Optik pe er Stlenneg zo tra strizh an diskiblezhioù-se ha n’eus etrezañ hag ar ster o deus er Brederouriezh keñver skiantel pe brederel ebet, ur c’heñver dre istor ar yezh ne lavaran ket. An un evezhiadenn ‘m eus bet tro d’ober da GP a-zivout arver *ergorel*, *naturel*, h.a. en o arver yezhoniel<sup>20</sup>.

N’eus a gudenn nemet evidomp : ha heuliañ a raimp ar yezhoù amezek ha dec’heriañ reizadoù an dikiblezhioù skiantel dre zegerc’hañ an termenoù prederouriel pe neuze digeriñ un hent digent dre soliañ an termenoù skiantel war un dezrann eus ar reizadoù a zec’heriont ? Loskus eo an aters, dre benn ma engwezh Optik ha Stlenneg, hag int diskiblezhioù alvezel, ur c’horf

<sup>19</sup> “Approche étymologique : dériver virtuel de vertu. Montrons maintenant que la conception du virtuel qui se dégage des usages scientifiques et de l’analyse critique précédente est justifiée par une recherche étymologique du sens propre. Est virtuel « ce qui a les vertus de ». Analysons à cet effet le mot virtuel de manière littérale, comme « ayant les vertus de ». Ainsi, une image virtuelle est ce qui a les vertus d’une image (réelle), une particule virtuelle ce qui a les vertus d’une particule (réelle), un monde virtuel ce qui a les vertus du monde (réel), une entreprise virtuelle ce qui a les vertus d’une entreprise (réelle), etc.” (pp. 15-16).

<sup>20</sup> Sl. La-12 247-251.

kealioù a-c'haoliad war alvez ha buhez, ent spisoc'h war an daou zomani merzhout<sup>21</sup> ha devezout evit an Optik, war an tri domani merzhout, devezout ha greout evit ar Stlenneg. An Optik a striv da emdennañ diouzh an diarsell buhezel dre ar mentoniekkaat, nemet e talc'h d'ober gant termenou buhezel evel *objet, image, réel*, h.a. en delvanañ mentoniel eus an anadennoù luc'hel. Ar Stlenneg, dre hentoù alvezel, a bourchas araezioù d'ar merzhout, d'an devezout ha d'ar greout ; rekizañ a ra un adergrafañ eus natur ar vevenn hag ar c'heñverioù etre araezioù diavaez mab den (ostilhoù e galvezerezh) hag e araezioù diabarzh (organou e gorf) : ne vo ket a-walc'h eus holl hentennoù ar Brederouriezh evit diorren ul lavar kevazas a-dal d'ar c'hudennoù-se ; me 'm eus aon e vo dispredet buan termenou evel *réalité virtuelle* ha moarvat *darvan traelezh* !

### CONSTRINGENCE

[YBAN – 04 01 06] Gl. *constringence* "inverse du pouvoir dispersif". Quid a-zivout *kevenkañ* ha deveradoù ?

[GE – 19 01 06] Evit Gl. *constringence*, "ginad ar gwaskaruster"<sup>22</sup>, e hañval din ez eo kevazas deverañ eus *kevenk-*. GP en dezneuzie diwar hBr. *cuec(ed), cemag*<sup>23</sup>, hKb. *cimeng-*, Kb. *cyfyng* ; tro 'm eus bet da venegiñ ivez Br. *konkoez*, a hevelep orin hervez ERNAULT<sup>24</sup> ; hep mont ken pell e c'haller e zeverañ ivez diwar Br. *kev- enk-*. E GEVE.ms e kinnigan Br. *kevenkez* g. evel kevatal da Gl. *angine de poitrine*. Kement-se ne vir ket a

<sup>21</sup> An aozer ne hañval ket bezañ diaezet oc'h anaout emañ ar *virtuel* e dalc'h ar merzhout pa ro da unan eus melladoù e bennad an talbenn : "*Le virtuel, bien que pleinement actuel, n'existe (n'ek-siste) que relativement à un type déterminé de système perceptif*" (p. 11).

<sup>22</sup> Sl. La-09 66 : "Gl. **dispersion**. Gwariañ ar skinou luc'h dre ar prism hervez an trohedoù, ar gouloù gwenn o vezañ ec'haozet en ur skalfad ma vez ar ruz gwariet an nebeutañ hag ar moug ar muiañ. Br. **gwaskarat**." Evit ar *constringence*, peurliesañ e vez denaouet dre ar gwaskarat livel pe niver Abbe. A-geñver emañ gant an derez *gouskoevad livel* (Gl. *aberration chromatique*, sl. La-09 65) diwar-du ahel optikel ar werenn.

<sup>23</sup> Sl. *ÉC* 11 428, 429 ; *Preder* 203 27-28.

<sup>24</sup> Sl. La-07 37.

ober gant deveradoù diwar *kevenk-* e diskiblezhioù all. Gwell lezel gant *kulaat* ar ster a ginnigan evitañ e GEME, ster na zave ket d'ar *constringence*. Dit da zivizout : *kevenkad(ur)*, *kevenkusted/r*, hervez an arverioù.

### EFFLORESCENCE

[YBAN – 27 01 06] E sigur ar Gl. *efflorescence* e ster ar Fizik “perte d'eau d'un cristal hydraté au contact de l'atmosphère”, e karfen kaout da ali.

Len a ran e J.R. FORBES, *Dictionnaire des techniques et technologies modernes*, français-anglais, Technique et Documentation – Lavoisier, 1993 :

“**efflorescence** *f.* (sur peinture, sur plastique) bloom ; (sur maçonnerie) scum.”

A hent all e-barzh *The Concise Oxford Dictionary*, 1976 :

“**effloresce** Burst out into flower (lit. or fig.); (Chem., of crystalline substance) turn to fine powder on exposure to air, (of salts) come to the surface and there crystallize, (of ground or wall) become covered with salt particles” (diwar *effloresce*).

En alamaneg e reer ivez gant *Ausblühung* ken war dachenn ar Gimiezh ha war hini ar pemdez, pe gant *Effloreszenz*.

VALL. a ginnig ivez termenou damheñvel ken evit ar Gimiezh, ken evit ar yezh voutin :

“**efflorescence** bleuniadur, bleuñvadur, bleuñvennadur *m.* ; des sels holenadur, bleuñvennadur holen, bleuüsadur *m.*”

Ar c'hembraeg a ya da heul (*Y Geiriadur Mawr*) :

“**ewlychiad**, *a.* cyfnewidiad sylwedd grisialaidd i lwch drwy golli dwr.”

“**effloresce**, *v.* 1. blodeuo. 2. ewlychu (*chem.*), ffurfio cen gwyn.”

“**efflorescence**, *n.* ewlychiad, blodeuad (*chem.*).”

Sed ar goulenn : e seurt degouezh, ha mat eo mont da heul al leterc'had-se ivez ? Eleze ober gant un deverad eus *bleuñv* (+ marteze un termen all) ? Hag un harz bennak a ve ? Pehini eo da savboent ?

E kembraeg e kaver *ewlychiad* ha gwir eo e tro a-wechoù ar strinkenoù e poultr, ha LE GLÉAU a ginnig ivez Br. *poultradur* a-dal da Gl. *efflorescence*. Hogen pep *poultradur* n'eo ket un *efflorescence*.

[GE – 28 01 06] Evit a sell Gl.Sz. *efflorescence*, war a lennan, e tiskoach *The Concise Oxford Dictionary* tri ster dezhañ. Hag an daou dermen all, Sz. *bloom* ha *scum*, zo roet da gevatal da Gl. *efflorescence*. An den a skiant a lavaro pet kevatal brezhonek zo da zegas.

Kb. *ewlychiad* a ve luniet diwar *e(ch)-* + *gwlych-* ?

E brezhoneg, evit dec'heriañ "furmidigezh "cen gwyn"", e c'hallfed soñjal en un deverad diwar *uz-* evel m'en kaver e Br. *uzion*, *uzor*, e Kb. *us*, e Kn. *üs* : *ec'huz-* ha kinnig *ec'huziñ*, *ec'huzidik*, *ec'huzidigezh*, *ec'huzadur*, h.a. Evel just ez eo un daore all da lavarout *poultradur*, gant an diforc'h evelkent n'eo ket an *uz(ion)* forzh petore poultr, evel ma 'm eus bet tro d'e ziskouez<sup>25</sup>.

Mar bez ezhomm eus meur a dermen a-dal da Gl. *efflorescence*, e vo tu bepred da amprestañ al leterc'had, daoust ma ne welan ket re penaos luniañ un termen diwar Br. *bleuñv*. Gant ar rakger *ez-* ? pe gant *ras/z-* (hemañ a ve da intent "a-c'horre" kentoc'h eget evel kreñvaer, sk. : *rasparediñ*, *raskignat*, *raspaotr*<sup>26</sup> ; e arveret 'm eus ivez da luniañ *rastrezerc'h* "hallucinose"<sup>27</sup>) ? pe gant *am-* (*ambleuñviñ* diwar skouer *ambleudiñ*) ? Aon 'm eus avat e chomfe re vezant ar c'heal struzhel e-barzh an deverad diwar *bleuñv*.

Amprestañ an termen e unan a zegouezhfe gant un euzhc'her, ac'hoel mar heulier ar reizhiad hemonek : *efloreskusted*...

[YBAN – 29 01 06] Kb. *ewlychiad* a zeu moarvat eus *e(h)* + *gwlych-*, o tec'heriañ evel-se "koll dour". Evit an *uzion* a nij en aer ne gav ket din e ve mat.

---

<sup>25</sup> Sl. La-17 299.

<sup>26</sup> Sl. La-07 48.

<sup>27</sup> E GEVE.ms.

N'omp ket rediet da leterc'hañ diwar ar bleunioù, rak gallout a reer ivez gwelout man, kinvi, touskan (ha trouskan), spoue pe un dra damheñvel. Evel just, mar bez kavet un termen o verkañ <sup>1</sup>| koll dour + <sup>2</sup>| gant kreskennoù struzhheñvel + <sup>3</sup>| o vont da boultr, hor bo gounezet un tropellad meot. Bez' ez eus *flourenn*. Komzet e vez, gwir eo, a *flourenn simant*, *flourenn draezh*, *flourenn holen*, met ne gav ket din e c'haller difourkañ dre an tu-se. Soñjal a ran ivez e *teñv-*, *luv-*, *dum-* (tennañ a ra ivez d'ar plu)... Neuze *ardeñv*, *arluv*, *arzum* ? GP a lavar : 1. **tum** \*tumm ha 2. **tum** tiñvañ. War a hañval ez eo an un gwrizienn. Neuze *ardumm*, *rastumm* ?

[GE – 30 01 06] E gwir, ez on a rekour dister evidout. Skouer da imbourc'h war gevatal brezhonek Gl. *efflorescence* en diskouez a-walc'h. Te oar gwell egedon petra eo an anadenn da envel hag emañ e 'z kerz an holl loazioù yezhel. Ne c'hallan servijout dit, a-benn ar fin, nemet e-keñver hentennouriezh, dre amzaelañ da hentennoù.

Elfennañ a rez arvezioù deskrivadur an anadenn : <sup>1</sup>| "koll dour", ha <sup>3</sup>| "mont e poultr" zo dienderc'hadoù, <sup>2</sup>| "gant kreskennoù struzhheñvel" zo ul leterc'had, deberzhek evel pep leterc'had (danvezet gant ar galleg hag ar yezhoù o deus e amprestet digantañ moarvat, met n'eo ket gant ar c'hembraeg). N'eo ket berzet ouzhit e amprestañ da 'z tro, met diaezus e kavan e kreizez warnañ evel pa vije al leterc'had oc'h ober meiz war ur c'heal retvezek.

Ouzhpenn ma ne gaver nepred un termen o verkañ kement arvez deskrivadus 'zo eus un devoud, ned eo an deskrivañ nemet ar c'hammed kentañ etrezek un devoud skiantel, o tifourkañ er yezh e rezh skritelloù ; ar c'hammed skiantel rik eo an displegañ. E se, keit ma chomer e par an deskrivañ, ne c'haller ket mont pelloc'h eget ar skritelloù, leterc'hadek alies, a zeu o berzh eus o deouezusted peurliesañ, a zleer bepred diwall a gouezhañ e trap o deouezusted end-eeun — dre virout a soliañ war ar skeudenn lavar deouezus evel pa vije diziouerus. Er c'heñver-se, deouezus kaer eo Gl. *efflorescent*, galloudek en armerzh o dierouez gant ar c'hallegerion (ar c'hallegerion ez omp !)

Me gav din ez andishaez buan va c'hinnigadenn *ec'huz-*. Ac'hoel ne spir ket an arguzenn a arverez : hBr. *uschuidou* eo a dalvez "fragments légers soufflés". E unan, hBr. *us-* zo desteriet e DGVB "fragments légers".

[YBAN – 30 01 06] Evit hBr. *us-* desteriet e DGVB "fragments légers" e kave din e rae kudenn, pa c'hell an *efflorescence* bezañ kalet a-wechoù. Met, gwir eo "e tleer bepred diwall a gouezhañ e trap o deouezusted end-eeun — dre virout a soliañ war ar skeudenn lavar deouezus evel pa vije diziouerus". Neuze e teu da *ec'huz-* da gemer e renk evel danvez diskoulm.