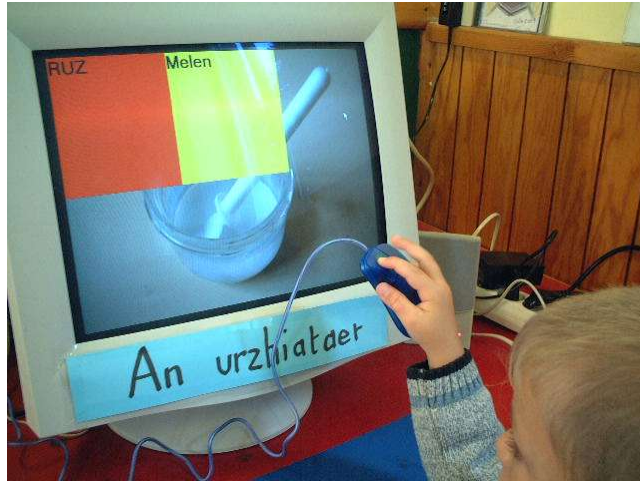


Penaos deskiñ ar brosdiezh ?

Implij kendod ar gomz er skol-vamm.



Ar re vihan - Mis Kerzu 2001

DEA

Kevrenn ar brezhoneg – Roazon 2

Michel MERMET dindan renerezh Francis FAVEREAU

Mis Mezheven 2002

Adnewezet e mis Mezheven 2004

Diverradur

Unan ag an doberioù er c'hlassoù diwyezheg eo lieskementiñ ar gomzerion e brezhoneg. N'eus namaed un nebeud tud a gomz brezhoneg e kenarroud ar c'hlass. Gelloud a rahe sintesenn ar gomz boud unan ag ar gomzerion-se na boud ne vez ket c'hoazh kenniget ur gomz hañval douzh heni mab-den.

Klasket hon eus neuse kompren penaos e kerzh kendod ar gomz e-keñver ar brosoù-diezh.

Labouret hon eus diwar ur stadiad pedagogel evel ma vez gwraet e klassoù diwyezheg ar skol-vamm. Nawazh hon eus dalc'het kont a beder argemmenn a c'hell boud pouesus e-barzh ar stadiad pedagogel : aroueziadur ar gomz, modell ar skoliad, modell ar c'homzer ha kenarroud ar c'hlass.

Termenet eo bet aroueziadur ar c'homzer diwar studiadur un toullad programoù ewid ar vugale. Diwar un daolenn analis hon eus studiet ar faktorioù da heul : natur ar vouezh (naturel pe distummet), oad ar c'homzer, jener ar c'homzer, tudenn ar c'homzer ha roll ar c'homzer.

Goude-se hon eus kenniget un endro urzhiataerezh tennet ag ur stadiad pedagogel. Implijet hon eus, amañ, disoc'hoù an daolenn analis ewid aroueziañ ar c'homzer.

Taolenn

Diverradur	3
Digoradur	7
A) Ar brosdiezh war dachenn kendod ar gomz.....	7
B) Ar gomz hag stadiad pedagogel.....	8

LODENN GENTAÑ

1 - Aroueziadur ar gomz	13
1.1 - Savboent ar vredezhoniezh.....	13
1.2 - Savboent an urzhiataerezh.....	14
1.3 - Skizhañ ar gomz.....	16
2 - Aroueziadur ar brosdiezh	19
2.1 - Eلفennoù prosodieł.....	19
2.1.1 - <i>Ar frekañs</i>	19
2.1.2 - <i>An nerzh</i>	20
2.1.3 - <i>Ar paderezh</i>	21
2.2 - Ar joentadurioù hag ar lusk.....	21
2.3 - Deskrivañ ar brosdiezh ged ar vugale.....	24

3 - Ar meulodi.....	27
3.1 - An trolinenoù prosodiel.....	27
3.2 - Arc'hwelioù an ton-mouezh.....	28
3.2.1 - Arc'hwelioù ar meulodi.....	28
3.2.2 - Arc'hwelioù an taol-mouezh.....	29
3.3 - Ar brosidiezh hag ar c'hompren.....	31

Problematik.....	34
-------------------------	-----------

EIL LODENN

1 - Aroueziadur ar c'homzer.....	37
1.1 - Ar bersonelezh hag ar vouezh.....	37
1.2 - Jener ar vouezh (paotr pe plac'h).....	40
1.3 - Oad ar vouezh (yaouank pe kozh).....	41
1.4 - Hipotesennoù olleg.....	43
2 - Hentenn.....	45
2.1 - Dafar.....	45
2.1.1 - Ar lojikielloù deskiñ.....	45
2.1.2 - An dafar.....	46
2.2 - Taolenn arnodel.....	47
2.2.1 - Faktorioù pennañ.....	48
2.2.2 - Taolenn an analis.....	50
2.2.3 - Kodañ an disoc'hoù.....	52

2.3 – Atersoù.....	54
3 – Analis an disoc’hoù.....	55
3.1 – Keñveriadur ar mouezhioù	55
3.2 – Efedoù natur ar vouezh naturel war an oad hag ar jener..	56
3.3 – Efedoù natur ar vouezh war an tudennoù	57
3.4 – Efedoù natur ar vouezh war ar roll.....	60
3.5 – Choas an tudennoù e-keñver roll ar gomzerion.....	63
4 - Implij kendod ar gomz.....	64
4.1 - Ar stadiad pedagogel.....	64
4.2 - Ar benvegoù urzhiataerezh.....	70
4.2.1 – An oberiantisoù.....	70
4.2.2 – An implijerion.....	71
4.3 - An etrefass bugel / urzhiataer.....	72
4.3.1 – Adassadur ar labour skritur.....	73
4.3.2 – Aroueziadur ar c’homzer.....	74
4.4 – An etrefass skoliataer / urzhiataer.....	77
4.5 – Ergonomiezh an dialog.....	79
4.5.1 – Adassadur an dialog.....	79
4.5.2 – Un dialog piaouel : an damurzh.....	80
Klosadur.....	82
A) Merkoù an dialog.....	82
B) Digass an aktoù a lavar e-keñver an dialog.....	83
C) Benvegoù urzhiataerezh ewid ar skol-vamm.....	84

Lennadurezh.....	87
Taolenn ar stagadennoù.....	98
Geriaoueg.....	126

Digoradur

A) Ar brosidiezh war dachenn kendod ar gomz

Daoust ma komz an den ewid displegañ e soñjoù, e komz iwe ewid ma vo kehentet getoñ santimantoù, fromadennoù ha c'hoantoù. Tremena ra dre ar vouezh kelaouadurioù nad int ket er yezh he-hunan : kelaouadurioù afektivel ha kenedus evel diston ar vouezh pe he zoniadur petramant he nerzh.

Levesonet e vez iwe ar vouezh ged an oad, ged jener ar c'homzer (paotr pe blac'h), ged orin sokio-douaroniel pe sokio-ekonomikel ar c'homzer. Dre-vras e vez renket an oll faktorioù-se en ur stumm hanwet ar brosidiezh ewid ressissaad ar pezh a vez komprenet ged an ton-mouezh.

Lec'hiet e vez ar brosidiezh war dachenn ar yezhoniezh evel studi ar fenomenoù a zo a-dreist ar bihannañ elfenn hag a c'heller inisañ (Oswald DUCROT ha Jean-Marie SCHAEFFER, 1995, p. 408).

Mes memestra e c'heller studiañ ha gweled fedoù er yezh skrivet. Menegomp amañ labour Jules Gros (1984) e-keñver ar brezhoneg komzet e Bro-Dreger. Er yezh skrivet e-weler iwe fenomenoù afektivel pa studiañ ar stil.

A-c'houde 1994 e kaver e Breizh ur redenn klask e-keñver sintesenn ar gomz e brezhoneg. Lañset eo bet ar ragtress-se ged Ti Embann ar Skolioù Brezhonek ha diorroet eo bet ged sikour an IRISA-

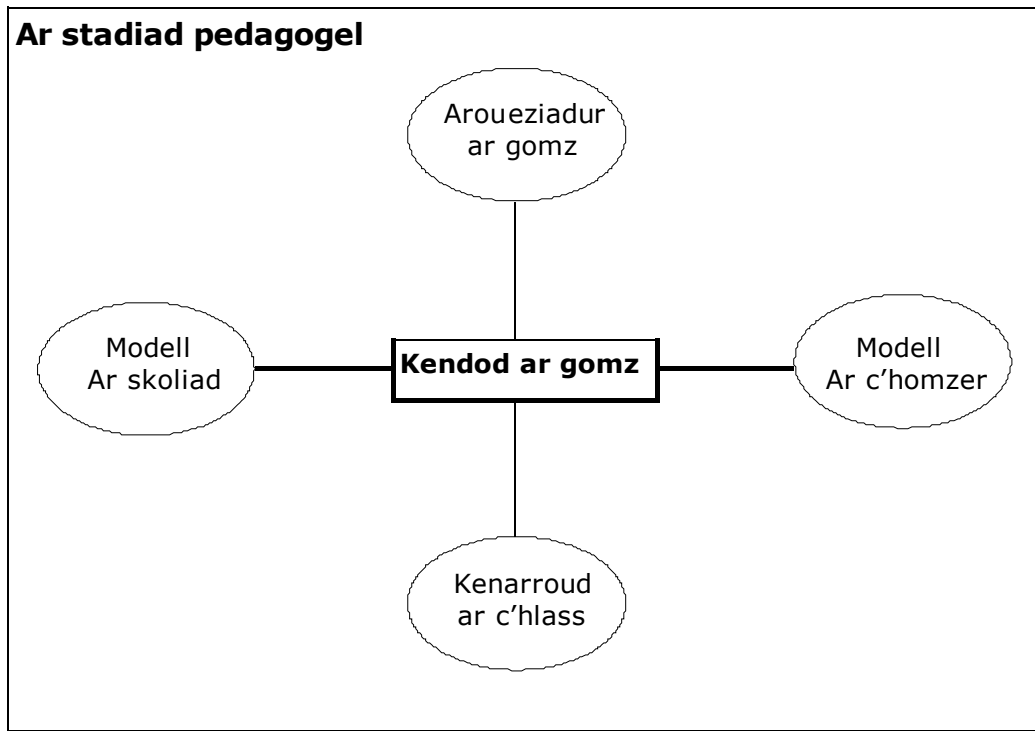
ENSSAT e Lannuon (Hervé GOURMELON, Guy MERCIER, Jean-Pierre MESSAGER, Jacques SIROUX, 1999). Diouzhtu-kàer ema bet lec'hiet kendod ar gomz war dachenn an diwyezhegezh er skolioù brezhoneg hag embannet eo bet ur geriadur mouezhiel e 1998. Pessort usajoù e vehe possubl c'hoazh tennañ a gendod ar gomz ? E-mesk ragtressoù Ti-Embann ar Skolioù Brezhonek e kaver ul lojikiell liesmedia ewid ma vo kerreizhet ton-mouezh an deskerion hag ur lojikiell ewid roiñ ur skrivadenn diwar gendod ar gomz.

Staget e vez hon studiadenn douzh lusk an oll ragtressoù-se ha klask a raimp kompren penaos e kerzh sintesenn ar komz e keñver ar brosidiezh.

B) Ar gomz hag ar stadiad pedagogel

Setu neuse un deknologiezh newez er skolioù. Penaos e vo degemeret an deknologiezh-se eus perzh ar skoliataerion ? Pessort plass e vo roaet da gendod ar gomz er skolioù e-keñver ar pleustradurioù pedagogel. Ne c'hell ket boud sintesenn ar gomz ur marvailh teknologel heb kén. Red e vez diouzhtu derc'hel kont ag oll argemmennoù ar stadiad pedagogel.

Notet hon eus peder argemmenn a c'hell boud pouesus e-barzh ar stadiad pedagogel : aroueziadur ar gomz, modell ar skoliad, modell ar c'homzer ha kenarroud ar c'hlass. Ledan e vez ar presañtadur-se. Klasket hon eus moned a-us d'ur ment teknikel, da lâred eo heni aroueziadur ar gomz. Neuse hon eus dalc'het kont ag ur stadiad kemplezh ha piaouel, heni ar bedagogiezh.



Kendod ar gomz hag ar stadiad pedagogel.

Aroueziadur ar gomz

Kompren a raer dre aroueziadur ar gomz ar mekanik pe ar sistem. Geriet e vez ar mekanik diwar an ardivink, diwar an urzhiataer ha toud ar pezh a vez tro-dro dehoñ ewid ma vo kontrollet ar son (da skwer ar gartenn son pe an uhel-gomzerioù). Kavoud a raer iwe ar programoù, an algoritmoù, an oll deknikoù ewid ma vo produet ar son.

Ar pal a vez amañ produiñ ur son a galite vad, da lâred eo ententabl ha komprenabl. Mes petra sinifi boud ententabl en un endro trousus ? (Richard SNEPPE, 1979). Sikour a ra amañ an ergonomiezh ewid kevrivañ ar gomz kendodet.

Modell ar c'homzer

Aroueziet e vez modell ar c'homzer diwar an etrefass etre ar mekanik hag an arveriad. Ressissaet e vez amañ ar liamm etre ar mekanik hag an arveriad pe ar liamm etre an urzhiataer hag ar bugel. Presañtet e vez ar c'helaouadurioù diwar un endro soneg.

Nawazh e c'heller gwelet ur skeudenn a-dreñv ar gomz. Adkavoud a raer skeudenn glewedel Ferdinand de SAUSSURE¹ mes iwe e kennig ar gomz un dremm. Penaos 'ta e c'heller aroueziañ dremm ar gomz ? Diwar bresañtadur ar c'helaouadurioù : kelaouadurioù soneg mes iwe kelaouadurioù gweledel.

Modell ar skoliad

Termenet e vez modell ar skoliad diwar ouiziegezhioù ar bugel hag e strategiezhioù. Diwar-se e vez kensavet prantadoù pedagogel adassaet douzh an oberiantisoù. Mes ur bugel e vez iwe ar skoliad ha gweled a raer er c'hoari unan a zoberioù ar vugale. N'ankouaomp ket iwe framm an Deskadurezh Vroadel ged programoù ressis ewid ma vo tizhet amkanioù ha barregezhioù.

Interessus e vez e-keñver modell ar skoliad islinennañ degasserezhioù an etrefassoù liesmodal. Liammet e vez ar fedoù

¹ (de) SAUSSURE, Ferdinand, [1916], Cours de linguistique générale, Editions Payot & Rivages, 520 p.

liesmodal ged o menier da voud pleusket en ur blaen anavoudel, da skwer an eñvoriñ hag ar c'hompren².

Kenarroud ar c'hlass

Brassoc'h e vez kenarroud ar c'hlass eged ar stadiad pedagogel. Ur spass bras a-walc'h e vez ged bugale arall ha brasarded iwe evel ar skoliataer, an ATSEM, an implijidi yaouank, ar stajidi ha tud arall c'hoazh. Lâromp diouzhtu ar fed ma trousus e vez ar stadiad labour-se.

D'ar poent-se e vez alies kisidig ar skoliataer douzh ar stress (Cheryl J. TRAVERS ha Cary L. COOPER, 1994) ha gelloud a ra ar son ober droug d'ar skouarn. Renket e vez amañ an trubuilhoù liammet douzh ar skuizhted klewedel (M-C. BOTTE ha R. CHOCHOLLE, 1979). Notomp iwe trubuilhoù ar vouezh ged ar skoliataerion (Brigitte ARNOUX-SINDT ha kenoberourion, 1994). Neuse e c'hell kendod ar gomz tennañ da vras e-keñver stad labour er skol.

2

Gelloud a raer lenn studiadenn Michel DUBOIS e framm ar bleinañ kirri-nij ewid ma vo komprenet efedoù an c'helaouadurioù liesmodal : DUBOIS, Michel, [2001], Apprentissage et informations multimodales : le cas d'une leçon d'aéronautique, Bulletin de psychologie, tome 54 (3), n° 453.

LODENN GENTAÑ

PENNAD 1

1- Aroueziadur ar gomz

1.1 - Savboent ar vredezhoniezh

Ewid an urzhiataerion e vez boutin selled douzh ar psikologiezh ewid gweled pessonnet modelloù a vez kenniget da esplegañ arc'hweladur spered mab-den. Hañvaldra e vez kensavet modelloù ged ar psikologourion diwar ar modelloù tennet ag ar speredegzh artifissiel. Levesonet e vez evel-se an diw dachenn-se kenetrese.

Neuse, penaos e vez komprenet produiñ-komzoù ged ar vredoniourion ? Dre-vras e vez kenstadet tri zennad-hent : (a) - kensavadur ar gannadiezh, (b) - ar moned er c'heriaoueg, (c) - distilhadur ar gomz.

Rannet e vez ar moned er c'heriaoueg e-hunan e daou dennad-hent : diouzh un tu e vez enkodet perzhioù steroniel hag ereadurel ar gerioù, ha diouzh an tu arall e vez enkodet perzhioù fonologel ar gerioù.

Nawazh n'eo ket ken aes-se gouioud penaos e vez liammet ar prozessusioù enkodañ e-keñver ar perzhioù steroniel, ereadurel hag ar perzhioù fonologel. Kavoud a raer neuse ur bochad modelloù ewid esplegañ penaos e vez produet ar gomz. Da skwer en deus tresset

Ludovic FERRAND (2001) ur gwel-meur eus modelloù pennañ tennet ag ar vredezhoniezh.

Degass a ra studi farioù fonologel ar gomzerion kelaouadurioù interessus a-zivoud al liammoù a zo etre an oll prozessusoù enkodañ ag ar moned er c'heriaoueg (DELL Gary S. ha kenoberourion, 2001). Diouzhtu-kaer neuse e vehe distignet an enkodañ fonologel kentizh ma vehe lañset ar prozessus enkodañ steroniel hag ereadurel. Mes ouzphenn-se e c'hellehe ar fenomen-se boud ur menier divis dibaoues etre an daou dennad-hent eus ar moned er c'heriaoueg. Ewid-se e komz Ludovic FERRAND eus "modelloù etreweredel" (modèles interactifs).

1.2 - Savboent an urzhiataerezh

Daou rummad zo ewid tretamant ar gomz.

Klask a ra ur c'hentañ teskad teknikoù, adproduiñ benvegad komz an dud ewid lakaad ur mekanik da gomz. Petra eo an dalc'h amañ ? Daw eo, diwar un argerzh antropometrik keñveriañ ur modell artifissiel douzh ur modell denel. Desrevelliñ mouezh mab-den eo ar pal. Ewid-se e vez keñveriet ar pezh a vez produet ged ar mekanik douzh ar pezh a vez distilhet ged mab-den.

An eil ollad teknikoù zo adsevel komz mab-den, ar pezh a sinifi ema ar pal amañ adsevel un sinal ged an adonioù fisikel hañval douzh komz mab-den. Douzh un tu e klask lod ag an teknikoù-se enrollañ ar sinal en ur furm analogik pe niverel. Diouzh un tu arall e klask lod-kaer a deknikoù arouezañ sinal ar gomz diwar ur spektr hañval douzh heni mab-den. Kavoud a raer tro-dro da ugent parametr ewid sevel ur spektr tost

douzh ar gomz denel. "Voice coder" a vez gwraet e saosneg ag ar sistemoù-se (CARRE René ha kenoberourion, 1991, p.203).

Depantoud a ra hentenoù sintesenn ar gomz ag an doare da skizhañ ar frasenoù. Neuse e c'hell un enoñsiad boud ur ger hebkèn ha tennet e vez ar ger-se eus geriaoueg ar mekanik. Mar lakaer tal-och-tal meur a c'her sort-se distag (ged un ehan etrese) e saver ur frasenn. Evel-reson, ne c'hell ket ur ger boud distag heb boud renablet e-barzh geriaoueg ar mekanik.

Dishañval e vez pa glasker labourad diwar un destenn. Pa ne vez ket produet an destenn ged ar mekanik, ar sistem en em harp war ur vodulenn ereadurel, staget he-hunan douzh ar c'heriaoueg. Neuse, e klasker deskrivañ sistem distagadur an destenn en ur zalc'her kont eus diaesamantoù tennet eus an doare-skrivañ. Aes eo kompren penaos e vo efedussoc'h ur sistem adproduiñ ar gomz mar n'eus ket dober anehoñ ag ur bochad reolennoù deskrivadur ewid pleuskañ an diaesamantoù fonetikel.

	Niver a reolennoù deskrivañ	Ment ar c'heriaoueg (niver a gerioù)
Saosneg	500	20000
Spagnoleg	50	ar yezh voutin

Fonetikadur ar saosneg hag ar spagnoleg diwar René CARRE ha kenoberourion, 1991.

Da skwer : dober en deus ar spagnoleg a hanter-c'hant reolenn deskrivañ ewid ar yezh olleg tra ma ra ar saosneg ged pemp kant anehe,

ewid ugent mil ger diasez hebkén. Ouzhpenn-se en deus dober ar saosneg ag ur geriadur ispissial ewid seizh mil ger diaes da zistagiñ (gerioù ha na heuliont ket ar reolennoù boutin). Simploc'h eo war ar poent-se fonetikadur ar spagnoleg enta (René CARRE ha kenoberourion, p.213).

Interessus eo an dalc'h-se e-keñver ar brezhoneg, pa vez kontet tri zoare-skriviñ, da lâred eo ar peurunvan, ar skolveureg hag an etrerannyezhel. Gelloud a raer ase keñveriañ studi Paskal AN INTANV (« War hent fonetikadur ar brezhoneg », 1994) hag heni Jean-Claude LE RUYET (« Peder reolenn diasez distagadur ar brezhoneg hag o liammoù ged an doare-skriv », 2000).

1.3 - Skizhañ ar gomz

Red e vez kavoud un unanenn ewid ma vo skizhet ar gomz. Da gentañ e chom analis ar brosdiezh e par adonoù klewedel ar soniadoù. Anavezet e vez ar fonem evel ar vihannañ unanenn a bermet da zigej chadenn ar gomz. Da skwer e vez enebet ar fonem [p] douzh ar fonem [b] e-keñver ar gerioù "peg" ha "beg" ha dre ma ne vez ket kavet gerioù arall etrese. Un unanenn vonel a vez gwraet ag ur fonem. Servijañ a ra da gensevel ar silabenn.

E yezhoù zo, da skwer e re an Afrik du evel ar bambara, e vez kavet un unanenn biaoel arall : an ton. Desverket e vez an tonioù dreistoll ged an uhelled. Lec'hiet e vez an tonioù er memes par ar fonemoù ha komz a raer e saosneg a "*picht phoneme*" (Gabriel MANESSY, 1971).

Gelloud a raer digemmiñ lod ag ar perzhioù staget douzh ar fonemoù hanwet "*traits distinctifs*" e galleg pe "*distinctive features*" e saosneg. Doned a ra an "*distinctive features*" diwar troienn-lavar Roman JAKOBSON³ e 1951 (meneget ged Mario ROSSI, 1977). Herwez Mario ROSSI e c'heller komz iwe a "*traits acoustiques*" peogwir e vez termenet ar perzhioù-se diwar un dias klewedel. Nawazh ne vez ket akord toud an dud war termenadur ar perzhioù diferañ.

Kennig a ra Roman JAKOBSON daou-zeg perzh diferañ ewid ober reiz war ur sistem fonologel. Desverket e vez ur perzh diferañ diwar daou eneberezh binar. Termenet e vez ur fonem diwar unan eus daou eneberezh. Tri sort eneberezh binar zo : (a)- Diwar un dias klewedel : da skwer, stummet e vez ar soniad diwar un dias boud [p] pe un dias skiltr [t]. (b)- Diwar un dias disklipañ : da skwer, disklipet e vez ar fonem ged ar muselloù [p], [b], [m] pe douzh ar ouel-staoñ [t], [d], [n]. (c)- Diwar un dias silabeg : gelloud a ra ar fonem boud ur gensonenn [s] pe ur vogalenn [i]. Dikriet eo bet ar modell-se kement eo bet mesket ennoñ fenomoù dishañval (Mario ROSSI, 1977). Mes chom ar perzh diferañ evel unan eus unanennoù skizhañ ar gomz. Neuse e kaver d'ar bihannañ beteg ar vrassañ unanenn : ar perzh diferañ, ar fonem hag ar silabenn (Anne CHRISTOPHE ha kenoberourion, 1991).

Deskrivet e vez ar fonem evel un unanenn bihannoc'h eged ar silabenn. Mes, pessort poues a vez staget douzh ar fonem ha douzh ar silabenn ewid ma vo komprenet ar gomz. Da skwer, pa vez selaouet ur yezh estren dianav e vez possubl anavoud perzhioù ar soniadoù.

³ JAKOBSON, Roman, [1951], Preliminaries to Speech Analysis. The distinctive features and their correlates, embannadur kentañ, Cambridge, M.I.T. Press.

Goulakaad a ra ar fenomen-se proressusou spis etre ar sinal klewedel hag ar ger. War a seblant, pa vez goulennet ged tud zo anavoud soniadoù, e vez arsellet ar silabenn evel an unanenn bouesussañ. Kenstadañ a raer diwar-se roll ar silabenn er moned ar c'heriaoueg.

Nawazh e vez dishañval an disoc'hoù herwez ar yezhoù. E galleg e servij ar silabenn evel un unanenn da voned er c'heriaoueg. Adkavoud a raer an dra-se dre-vras e spagnoleg hag e katalaneg. Er c'hontrel ne vez ket ken pouesus roll ar silabennou e saosneg ewid aessad ar c'hompren. Espleget e vez an diforc'hioù-se diwar verk an taol-mouezh. D'an aliessañ e vez taol-mouzhiet e galleg ar silabenn ziwezañ. Ewid ar saosneg e servij an taol-mouezh da ziforc'hañ gerioù damhañval. Da skwer e klewer e saosneg an taol-mouezh war silabenn gentañ ar ger "incite" tra ma vez taol-mouezhiet silabenn ziwezañ ar ger "insight" (Anne CHRISTOPHE ha kenoberourion, 1991).

Sklaerraad a ra Nicole BACRI ha Luis COIXAO (1991) an diaesterioù a c'hell boud kavet pa vez desket ur yezh estren tost douzh ar yezh vamm. Da skwer, klask a ra an deskerion anavezoud soniadoù ar yezh desket diwar soniadoù o yezh vamm, ha gwraet e vez an dra-se seul gwezh ma vez sañtet gete fonemoù peushañval pe perzhioù klewedel ha fonetikel damhañval. Er c'hontrel, pa vez pell ar yezh desket diouzh ar yezh vamm e rank an deskerion kensevel frammoù newez. Lec'hiet eo studiadenn Nicole BACRI ha Luis COIXAO war an doare da gompren silabennou ar portugaleg ged ar c'hallegerion, ken tost ma vez ar portugaleg e-keñver kerentiez ar galleg.

PENNAD 2

2 - Aroueziadur ar brosoùdiezh

2.1 - Efennoù prosodiel

Herwez savboent ar brosoùdiezh e vez gwraet an taol-mouezh diwar tri farametr prosodiel, da lâred eo ar frekañs, an nerzh hag ar paderezh.

2.1.1 - Ar frekañs

Desverket e vez ar son diwar ur grenadenn. Ingal e vez lusk ar grenadenn-se tra ma vez gwraet trous ag ur grenadenn amreizh. Fichal a ra ingal krenadenn ur son rik evel luskoù ur bandulenn (Bertil MALMBERG, 1954) ha doned a ra da vout un hoskell hañval douzh ur sinusoid. Ur sikl a vez gwraet ag un hoskell glok. Desverket e vez ur sikl diwar ampled ar sinusoid hag he faderezh. D'ar poent-se e vez rik ur son diforc'het diwar un hoskell diskoachet da beb an amzer. E pad un eilenn e vez gwraet un niver ressis a sikloù : ar frekañs a vez gwraet ag an dra-se. Musuliet e vez ar frekañs e hertz (Hz eo arouez an hertz).

Staget e vez ar son douzh ar frekañs. Evel-se e ro peb frekañs ur son ressis. Seul vui ma vez bras ar frekañs, seul uhelloc'h e ta ar son da voud ha gwir eo ar c'hontrel iwe. Amañ e komzer ag an diston ewid ar pezh a sell douzh ar sonerezh. Liammet e vez an diston douzh stumm kawenn ar benvegoù dre gerdin. Neuse, seul vrassoc'h ma vez kawenn ar benveg sonerezh, seul iselloc'h e vez frekañs ar sinal, da lâred eo seul voutoc'h e vez an diston. Er c'hontrel, pa vez bihan volum ar gawenn e vez uhel an son. Hañvaldra e vez an fenomen-se ged benvegad komz mab-den peogwir e vez gwraet ar benvegad komz eus kawennoù evel kawenn ar fri, heni ar beg hag erfin ar c'hourlañchenn.

2.1.2 - An nerzh

Poues an nerzh a zepant eus ampled hoskelloù ar son (Marie-Claire BOTTE ha René CHOCHOLLE, 1984). Liammet e vez an nerzh douzh ar frekañs. Gelloud a raer termenañ evel-se an nerzh fisikel : seul vui ma kresk ar frekañs, seul greñvoc'h e ta an nerzh da voud. Musuliañ a raer an nerzh fisikel e Wattoù (W). Nawazh, ne glew ket ingal ar skouarn nerzh ar son herwez hirded ar frekañs. Dangorel e vez nerzh ar son ewid ar skouarn ha krouet eo bet ur musul difer, da lâret eo an dessibel (notet dB).

A-venn e ta an nerzh hag ar frekañs ? Produet e vez ar frekañs edan bec'h ar c'herdin-mouezh hag edan gwask an aer a-dreus an tarz, tra ma vez diorroet an nerzh namaed diwar boues red an aer. Mes, henn kompren a raer, liammet e vez an daou barametr-se etrese e-keñver ar soniñ : (a) pa vez ingal ar gwask is-tarz (*pression sous-glottique*) e vez

ingal iwe an nerzh tra ma zepant ar frekañs eus bec'h ar c'herdin-mouezh, (b) pa vez ingal bec'h ar c'herdin-mouezh e tepand an nerzh hag ar frekañs eus ar gwask is-tarzh (CALLIOPE, stroll, 1989).

2.1.3 - Ar paderezh

Penaos e c'heller kompren orin ar paderezh hag e blass e-keñver ar benvegad komz ? Produet e vez ur gwask e par an is-tarzh pa red an aer. Sikouret e vez nerzh an aer ged ar c'higennoù a serjiv d'an tenn-anal. Nawazh, goulenn a ra amzer ewid an dibun-vad-se ha hanwet e vez paderezh ar ment amzerel-se. Neuse, liammet e vez àr-un-dro ar paderezh, an nerzh hag ar frekañs. Diskoachet e vez an tri farametr prosodièl-se pa weler aroueziadur grafikel ur frasenn : (a) merket e vez ar frekañs en ur linenn a-blom, (b) roaet e vez ar paderezh en ur linenn a-blaen, (c) duet e vez an nerzh.

2.2 - Ar joentadurioù hag ar lusk

A) Ar joentadurioù

Ententiñ a raer an naoutur a joentadur evel un troc'h silabenneg en ur heuliad fonemoù ewid kompren ster un aroueziadur soniadurezhel. Da skwer e c'heller diforc'hañ "pa zañs karr" hag ar "Zanskar" e nord an Indes diwar ar joentadur etre ar silabennoù. N'eo ket ar joentadur evel un ehan strizh etre ar silabennoù ha gwraet eo diwar un nebeud parametroù distabil (Oswald DUCROT ha kenoberourion, 1995, p. 409).

Penaos e vehe possubl merkañ an didrous e-keñver ar joentadur ? Servijoud a ra an didrous ewid distagañ kensonennoù zo evel rummad ar c'hensonnoù tarzh <p>, <t>, <k>. Ouzhpenn-se, pa vez arsellet tressad ar gomz diwar un enoñsiad e vez red kenstadañ esvezañs didrous etre ar gerioù. Neuse, ne c'hell ket an didrous boud kemeret ewid un dispartier strizh hag olleg en ur heuliad fonemoù. Rag-se, ne vez ket an didrous ur spisverk fiziabl ewid skizhañ ar gomz (René CARRE ha kenoberourion, 1991, p. 190).

D'an nebeutañ nawazh e vez red d'an den ober ehanoù pa gomz ewid tennañ e anal. Un tenn-anal a vez gwraet eus ur sort didrous-se. Er sonerezh e vez merket iwe paouesoù na boud ne servij seul gwezh an didrous-se ewid analañ : alies e lâr an deskerion "chik" pa vez gwelet arouez an didrous war ur skrid musik. Hañvaldra, daw e vez merkañ paouesoù pa gomzer hag ober a raer ag ar paoues unan eus parametroù ar brosidiezh. Nawazh e vez rediet ar paouesoù diwar ziw neuz spis, da lâred eo ar padoud hag al lec'hiañ (CALLIOPE, 1989, p.188)

Klasket he deus Anni PIOLAT (1983) gouioud penaos e vez urzhiet ar paouesoù e prezeg an dud. Goulakaet he deus e servijehe ar paouesoù da urzhiañ al lavarennoù er prezeg. Neuse he deus diforc'het tri sort rummad paouesoù herwez o lec'hioù er prezeg : ar paouesoù a zo e-barzh al lavarennoù, ar paouesoù a zo etre diw lavarenn hag ar re a zo etre daou framm kemplezh. Ewid doberioù he studiadenne he deus gwraet hebkén ged ar paouesoù a zo a-us da 0,3 eilenn hebkén ha musuliet he deus paderezh krenn ar paouesoù ewid peb rummad paoues. E galleg ema bet savet an oll prezegoù. Nawazh, evel klaskerezhioù peushañval e saosneg, e tiskouez an disoc'hoù penaos e vez hirroc'h paderezh krenn ar

paouesoù e fin ar frasennoù eged paderezh krenn ar paouesoù e-barzh ar frasennoù. Da lâred eo, sklaer eo al liamm a zo etre paderezh ar paouesoù hag o lec'hiezh e-keñver urzhiatadur ereadurel ar prezeg.

B) Ar lusk

Emdroiñ a ra ar lusk war un ahel amzerel. E sonerezh e komzer ag an tempo. War ar c'hontinuom-se ec'h argemm an elfennoù prosodiel. Assuret e vez ar ritm er yezhoniezh diwar zisklip ar gomz. Gelloud a raer musuliañ tizh an disklip-se. Da skwer e vusulier an niver a silabenn e-pad un eilenn (Oswald DUCROT ha Jean-Marie SCHAEFFER, 1995, p. 408).

Liammet e vez ar ritm douzh ur fenomen da adober. Pouesiñ a ra ar fenomen-se war ar silabenn taol-mouezhiet. Neuse e vez roaet ar ritm diwar addonet a silabennoù taol-mouezhiet. Ouzphenn-se e vez gwraet an adwezh a-goursadoù. Diwar studiadenenn heuliadoù sort-se ema bet kenniget paradigmoù luskellus (Müller⁴, 1994, p. 56-57 meneget ged Egbert TÜRK, 1997).

Daoust hag eñv e vez liammet ar lusk douzh ar paouesoù ? Er framm studiadenenn Egbert TÜRK (1997, p.261) e c'heller respont dre an tu-ya. Studiet en deus ur sketch kentoc'h farsus lec'h ma vez implijet kalz an adlavar (da skwer, "Et vous ! Vous ! Oui, oui, oui, oui, oui, vous ! Oui, oui, oui, et vous !"). Notiñ a ra Egbert TÜRK da gentañ astenn ar silabennoù mes iwe ur bochad paouesoù. Dre-vras e pad ar paouesoù 543 mili-eilenn. Ouzphenn-se e kemer ar paouesoù ur plass bras a-walc'h

⁴ MÜLLER, Franck, Ernst, [1994], Rythmus in formulaischen Paradigmen der Alltagssprache, Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik, 24, 53-77.

ged 51,9 % ag amzer ar sketch. Mes servijañ a ra ar paouesoù amañ ewid c'hoari ged an arwestourioù ha dre ar c'hoari-se ez eo sklaer al liamm a zo etre ar paouesoù hag ar lusk.

2.3 - Deskrivañ ar brosdiezh ged ar vugale

Kavoud a raer ur bochad klaskerezhioù ewid kompren penaos e chelaou ar vugale. Renablet he deus Clarisse BARUCH (2001) klaskerezhioù tennet eus chelaoudigezh ar vabiged hag ar vugale yaouank. Remerket he deus penaos ne vez ket anavet mat chelaou ar vugale yaouank e-keñver an nerzh dangorel. Ouzphenn-se ne vez ket anavet mat iwe penaos e sant ar vugale uhelled ar sonioù rik. Nawazh e vez frammet abred a-walc'h aosadur ar chelaou. Evel-se e c'hell ar grouadurion diforc'hañ traoù munud pa vez argemmet ar ritm pe ar paderezh en ur lasiad.

Ewid anavezoud teskad ar frammoù fonetikel - hag an dra-se en un endro drousus-, e vez rekis tizhoud treusioù lec'hiet etre 40 ha 45 dessibel, da lâred eo possubl e vez dispartiañ mat a-walc'h ar sonioù diwar ar treusioù-se. Mes ne glew ket an dud war ar memes mod. Gwezh a vez e vez red digass muioc'h a gelaouadurioù ewid boud komprenet, ar pezh a sinifi n'o devez ket an dud ar memes ampartis ewid kompren ar gomz. Dishañval e vez iwe gouestonioù ar vugale ha re ar vrasarded. Klewet e vez ar sonioù ged ar vugale evel ar vrasarded adal an oad a naw vle hebken (Jean-Claude LAFON, 1985).

Nawazh e vez anad ar fed penaos e c'hell ar vabiged dispartiañ ar gomz abred a-walc'h. Gouest int d'anavezoud mouezh o mamm da

skwer. Ouzphenn-se e tishañvalont yezh o mamm diouzh ur yezh arall ha gouest int iwe da verkañ harzoù etre ar rummadoù yezhel (Josiane BERTONCINI ha Bénédicte de BOYSSON-BARDIES, 2000).

Adal c'hwec'h mis e vez kenstadet ar c'hentañ balbousezhioù e-keñver ar sonerezh. Kenstadañ a raer trolinenoù en ton-mouezh. Adlâret e vez an trolinenoù-se meur a wezh ha kentoc'h war-ziskenn. Kensavet e vehe ar balbousezhioù-se diwar ur vogalenn pe ur silabenn. A-hed an eil ble e c'heller kweled kentañ stummoù musik ged ur meulodi hag ur ritm. Adal tri ble e vez aaset ar meulodioù e framm an amzer (Jean-Pierre MIALARET, 1993).

Remerket eo bet bezañs an ton-mouezh e-raog an oad a zaou vle. Studiët en deus Philippe THEUNISSEN (1974) teir sort linenn en ton-mouezh, da lâred eo ul linenn war-grec'h, ul linenn war-ziskenn hag ul linenn gogneg. En un doare ressissoc'h en deus studiët ton-mouezh an teir linenn-se diwar c'herioù unsilabeg doublet ar galleg. Da skwer e implij ar bugel "lait-lait" ewid goulenn laezh pe "do-do" ewid moned da gousked. War a seblant e servij doublañ ar gerioù da broduiñ linenoù an ton-mouezh, ar perzh na vehe ket possubl diwar ur ger hebkén. Ewid doare e vehe ollvedel ar strategiezh-se.

Studiët eo bet prosodiezh ar vugale etre deg hag unneg mis ewid diskoueziñ penaos e vez liammet an ton-mouezh douzh ar c'hehentadur (Janine ABECASSIS ha Michel TARDY, 1978). Remerket o deus e argemm nerzh an ton-mouezh herwez ar stadiad. Menegomp amañ un nebeud stadiadoù : pa arru ar vamm, pa vez maget ar babig, p'en dez c'hoant ar c'hrouadur da voud moumounet. Kenstadet eo bet iwe ged an oberourion

gweredoù (da skwer pa sach ar c'hrouadur war sae e vamm ewid goulenn un dra bennag) ha huchadoù.

Neuse o deus studïet Janine ABECASSIS ha Michel TARDY elfennoù prosodiel tro-dro d'ur rummad gerioù evel "maman". Kontrollet o deus teir argemmenn : (a) - hirded ar vogalenn, da lâred eo hir pe verr (b) - uhhelded ar son, da lâred eo skiltr pe voud (c) - nerzh ar fonem, da lâred eo kreñv pe zouss. Kroasiet o deus an teir argemmenn-se etrese. Kavet o deus evel-se eizh doare da lakaad àr-un-dro an elfennoù prosodiel : da skwer, gelloud a ra ur fonem boud hir, skiltr ha kreñv. Er c'herioù meur silabenn enne ema bet kontrollet iwe un argemmenn arall a-zivoud joentadur ar silabennoù, da lâred eo bezañs pe esvezañs un ehan.

PENNAD 3

3 - Ar meulodi

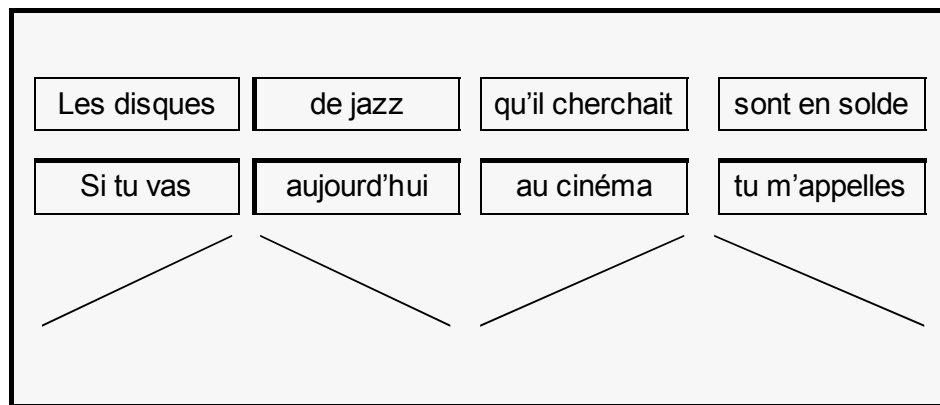
3.1 - An trolinenoù prosodiel

Gwelet hon eus penaos e vez analiset ar brosidiezh diwar un nebeud elfennoù evel ar frekañs, an nerzh hag ar paderezh. Lakaet e vez ouzhpenn ar joentadurioù hag iwe tempo ar gomz. Gelloud a ra an oll elfennoù-se boud dielfennet ha musuliet. Teknikoù zo ha moianoù urzhiataerezh iwe (Anne-Marie HOUDEBINE ha Françoise ROBERT, 1975).

Na boud e vez analiset ar gomz war ur c'hontinuom e vez dalc'het kont eus frammoù ereadurel an enoñsiad. Diforc'het e vez evel-se ar goulennata, an estlammadenn hag ar gourc'hemenn. Sikour a ra ar silabenoù taol-mouezhet ewid ma vo sklaeraet ar liammoù etre an ton-mouezh hag an ereadurezh. Mes ne faot ket d'an taol-mouezh boud un efed a zalc'husted. Evel-se e vez termenet an ton-mouezh evel taol-mouezh ar frasenn.

Nawazh ne c'heller ket komz ag ur frasenn peurgetket mes kentoc'h a drolinenn an ton-mouezh. Dre-se ec'h argemm an taol-mouezh tro-dro da frekañs-diasez ur silabenn. Diwar ar valigañsoù-se e vez diskouezet neuse ur bantenn war-ziskenn pe ur bantenn war-grec'h ha tresset e vez evel-se trolinenn an ton-mouezh. Notañ a raer diwar-se ur sort fenomen lec'h ma vez enebet an drolinenn-se douzh un drolinenn

arall. Lec'hiet e vez an eil drolinenn-se a-zehoù eus an drolinenn gentañ. Ouzphenn-se e vez enebet an trolinenoù diwar o fantenn. Neuse e vez desverket taol-mouezh ar frasenn diwar un heuliad trolinenn an ton-mouezh. E 1966 en doa arsellet P. Delattre deg ton-mouezh bonel ag ar galleg⁵ (meneget ged CALLIOPE, 1989, p.136).



Heuliad trolinenn an ton-mouezh (CALLIOPE, 1989, p.140).

3.2 - Arc'hwelioù an ton-mouezh

3.2.1 - Arc'hwelioù ar meulodi

Adal 1975, ged Anne-Marie HOUDEBINE ha Françoise ROBERT, eh eus bet lakaet war-wel daou sort mod-arc'hwelañ an toniadur. Diasezet o doa o labour diwar studial an embannadennoù a-zivoud an ton-mouezh. Diforc'het o doa da gentañ ur fonksion ereadurel (*Fonction syntaxique*) lec'h ma vez kenstadet ar fenomenoù goulennata, estlammata hag arall...

⁵ DELATTRE, P., [1966], Les dix intonations de base du français, Fr. Rev., 40 (1), 1-14.

DELATTRE, P., [1967], la nuance de sens par l'intonation, Fr. Rev., 41 (3), 326-339.

War-lec'h o doa gwelet ur fonksion eskomzus (*Fonction expressive*). Degass a ra ar fonksion eskomzus kelaouadurioù war an endro, war fromoù an dud ha traoù arall c'hoazh.

Deg vle diwezatoc'h, e 1985, e oa bet diforc'het ged M. ROSSI* (meneget ged Marie NICOLAY-PIRMOLIN, 1989) tri sort fonksion :

(a)- *Fonction modale* : peder neuz zo enni. -1- An ton-mouezh a verk an tu-ya. Da skwer, "braw eo". -2- An ton-mouezh a verk ar goulennata. Da skwer, "braw eo ?". -3- An ton-mouezh a verk an urzh. Da skwer, "Roit din". -4- An ton-mouezh a verk ar galv. Da swker, "Pêr, dait amañ".

(b)- *Fonction organisatrice de l'énoncé* : klask a ra ar fonksion-se respont d'an atersoù a-heul : daoust hag eñv e vez adassaet an ton-mouezh douzh an ereadurezh ? Daoust ha reizh e vez ar paouesoù ?

(c)- *Fonction expressive* : desverket e vez fromoù zo (ar gounnar, al lewenez, ar c'hlemm, ar c'hinklerez, ar mousfent) ged un drolinenn biaouel. Da skwer, kreskaad a ra ar c'hlemm a-goulsadoù reizh-tre, da lâred eo koulsadoù hanter-tonioù.

3.2.2 - Arc'hwelioù an taol-mouezh

Pa vez klasket distagadur ur ger en ur geriadur e c'heller gweled plass an taol-mouezh meur a wezh. Notet e vez an taol-mouezh ged ur skrapig. E brezhoneg e vez dishañval plass an taol-mouezh herwez ar rannyezhoù. Ewid ur ger e vez kenniget evel-se meur a daol-mouezh e geriadurioù zo, da skwer heni Francis FAVEREAU (1992).

Nawazh e vez iniset peb ger er geriadur. Evel-just e vez iniset iwe distagadur ar gerioù. Daoust hag eñv e vez possubl sellet douzh taol-mouezh ur ger iniset evel taol-mouezh pennañ ar ger-se ? Pe c'hoazh, daoust ha reizh e vez taol-mouezh ur ger iniset ? Ne c'heller ket respont assur d'an atersoù-se. E russeg e vez roet taol-mouezh gerioù er geriadur ewid tro an dro-henwel hag ewid an unander. Notet e vez an taol-mouezh er yezh-se ged un tired war ar vogalenn taol-mouezhiet. Mes ne c'heller ket lâred e vez reizh pe bennañ an taol-mouezh-se ewid ar russeg. E russeg e vez an taol-mouezh a-varw pe lusk en troadur pe e-barzh ar strollad araogennet (V. KLEPKO, heb deiziad).

Pegoulz e vez taol-mouezhiet ur silabenn ? Taol-mouezhiet e vez ur silabenn pa ne vez ket taol-mouezhiet ar silabennoù arall tro-dro dehi. A-c'hin ne vez ket taol-mouezhiet ar silabennoù pa vezont keñveriet douzh ur silabenn taol-mouezhet. Diwar an taol-mouezh e vez strollet ar silabennoù a gennig ur stad hañval. Amañ e vez lec'hiet ar silabennoù war ur c'hontinuom komzet. Ne vez ket lec'hiet ar silabennoù en ur ger iniset mes en ur strollad gerioù. Neuse e c'hell taol-mouezh ur ger iniset moned da get ewid moned war ur silabenn arall. Ema bet lakaet anad ar fenomen-se ged an danad Otto JESPERSEN. Hanwañ a ra an arc'hwel-se *fonction unitive*.

Kavoud a ra Catherine HOLM (1986) peder fonksion d'an taol-mouezh. E-mesk ar pewar arc'hwel-se e kaver fonksion Otto JESPERSEN a-zivoud ar *fonction unitive*. Tennet e vez studiadenne Catherine HOLM a batrom an daneg :

(a)- *Fonction distinctive* : ar pezh a bermet da blassiñ an taol-mouezh en ur ger ewid diforc'hañ ar ster. Da skwer, '*August* "Aogust", au'gust "mis Eost".

(b)- *Fonction culminative* : taol-mouezhiet e vez ur skizhad pa zigass ur bochad kelaouadurioù. Da skwer : '*Klaus 'bor i et 'stort 'hus* "Ema é chom e-barzh un ti bras". Ne vez ket taol-mouezhet *i* (araogenn) ha *et* (ger-mell) rag ma ne vez ket digasset gete ur bochad kelaouadurioù.

(c)- *Fonction démarcative* : permetiñ a ra an taol-mouezh da harzañ un unanenn. Da skwer, *lærer'inde* "skolaeres", harzet e vez ar monem *-inde* diwar an taol-mouezh.

(d)- *Fonction unitive* : strollañ a ra an taol-mouezh ar silabenoù.

3.3 - Ar brosidiezh hag ar c'hompren

Klask a ra un nebeud klaskerezhioù arall analisañ roll ar brosidiezh hag he liammoù ged an ereadurezh. Kredabl ema orin nervevedouriel ar brosidiezh e-barzh lodenn zehoù an empenn (Jocelyne BUTTET SOVILLA ha Gilbert ASSAL, 1989). Sikour a rahe ar brosidiezh ewid kompren ar gomz. Ewid prouiñ an dra-se e oa bet lakaet studierion war ar vedissinerezh en un endro soneg diaes da gompren (endro ar galleg ewid boud ressis). Distummet e vez ar sinal ged ur benveg a glask moustrañ ar gomz : distrujet e vez ingal lodennigoù a ugent mili-eilenn en ur frasenn. Lakaet e vez evel-se ar fonemoù tal-oc'h-tal ewid ma vo fonnussaet ar gomz. Kontrollet o deus an oberourion un argemmenn liammet douzh reizhted an ton-mouezh, da lâred eo un ton-mouezh reizh

pe un ton-mouezh direizh. Diwar an disoc'hoù e vez gwelet poues ar brosdiezh : komprenet e vez gwelloc'h ar frasenoù distummet ged un ton-mouezh reizh eged ar frasenoù distummet direizh. Ged ar brosdiezh e chom sklaer ar c'hompren (Jocelyne BUTTET, Arthur WINGFIELD, Anne W. SANDOVAL, 1980).

Lakaet e vez iwe anad roll ar brosdiezh er c'hompren diwar studiadenenn Jacques BAILLE (1977) war gelenn ar saosneg er skolaj e-pad ar c'hwec'hved ble. E-pad deg sizhuniad en doa kenniget enrolladur soneg ar gentel e fin ar prantad. Kreñvaet en doa ar brosdiezh ewid enrolladurioù zo. A-du 'rall, eñv en doa doublet ar brosdiezh ged he diskouezadur gweledel. Tremenet o doa ar skolajidi diw amproenn e-pad an arnodenn (pempved ha degved sizhuniad). Setu an disoc'hoù : war a seblant en doa sikouret kreñvadur ar brosdiezh ewid adproduiñ ar frasenoù saosneg. Nawazh e vez diaes assuriñ ar fed ma vez aessaet adproduiñ ar frasenoù e saosneg diwar ziskouezadur gweledel ar brosdiezh. Espleget e vehe an disoc'h diwezañ-se dre an amzer rekis ewid tretañ ar c'helaouadurioù. Dishañval e vehe an amzer ewid pleuskañ ar c'helaouadur herwez ma vez tretet ur c'helaouadur gweledel pe ur c'helaouadur klewedel.

Anad e vez bremañ poues ar brosdiezh ewid aessad ar c'hompren. Mes pessort liammoù c'hoazh a vehe possubl kavoud etre ar brosdiezh hag an ereadurezh. Setu ar pezh he deus klasket Monique VION (1991) lakaad war-wel. Lec'hiet eo he studiadenenn er skol-vamm ged skolidi a bemp ple hag a komz galleg. E-pad an arnodad eh eus bet goulennet gete jestaouiñ frasenoù enrollet diwar c'hwec'h tudenn (ur pomper, un

archer ...). Implijet he deus kendod ar gomz ewid enrolliñ ar frasennoù ewid ma vehe bet kontrollet gwell efedoù an ton-mouezh.

Patrom ar frasenn oa heni ar frasenn standard e galleg, da lâred eo rener-verb-renadenn. Nawazh he doa chañchet urzh ar frasennoù dre zistag ar rener ("le garçon, il mange la pomme") pe dre zistag ar renadenn ("la pomme, le garçon la mange"). Kontrollet he doa efedoù an brosidiezh. Diouzh an tu e vez doujet da amplegoù reizh ar brosidiezh ; diouzh an tu arall e vez direizh ar brosidiezh pa vez frasennoù distaget ger ha ger (un tammig evel ar perzh a vez kavet ged sintesenn ar gomz).

Analiz an disoc'hoù a ziskouez penaos e vez muioc'h a respontoù mad pa vez reizh ar brosidiezh eged pa vez distaget ar frasennoù ger ha ger. Kenstadañ a raer iwe e vez aessaet ar c'hompren pa vez doujet da urzh standard ar frasenn e galleg (rener-verb-renadenn). Pa ne vez ket doujet d'an urzh-se e sikour ar brosidiezh da gompren ar frasennoù direizh.

Problematik

Lec'hiet e vez ar studiadennoù-se war dachenn an diwyezhegezh abred evel ma vez gwraet er c'hlassoù diwyezheg e Breizh. Herwez Gilbert DALGALIAN (2000), e komzer a ziwezhegezh abred ewid ur bugel beteg an oad a bemp ble. E-mesk ar palioù yezhel e kenstader poues mestroniezh ar yezh dre gomz. Red e vez d'ar vugale boud komzerion gouest da broduiñ eskemmoù lavar.

Gelloud a ra an urzhiataer boud un argemmenn kenteliañ newez ewid diorren ar barregezhioù kehentiñ. Degasset e vez ur framm teorikel diwar studiadennoù war ar c'hehentadur hag an etreweredouriezh. Boud eh eus e Breizh just-a-walc'h ur redenn klask war ar gomz kendodet diwar venvegoù urzhiataerezh. Treuskrivet eo bet fonetik ar brezhoneg diwar c'heriadur FAVEREAU (1992) e framm kensevadur ur geriadur mouzhiel. Troet e vez ar c'hlaskerezh bremañ trema an aroueziadur prosodiel. Diasezet e vo ar labour-se diwar uhelder ha paderezh fonemoù ar gerioù (Hervé GOURMELON, Guy MERCIER, Jean-Pierre MESSAGER, Jacques SIROUX, 1999, p. 131).

Anavezet hon eus amañ unan ag ar beder argemmenn deskrivet e framm ar stadiad pedagogel, da lâred eo aroueziadur ar gomz. E-kerzh lodenn gentañ hon studiadennoù ema bet islinennet iwe diorroadur ar brosidiezh ged ar vugale ha roll ar brosidiezh e-keñver ar c'hompren. Addegasset hon eus kenarroud ar c'hlass da soñj iwe. Kennig ar raimp neuse, e korf un eil lodenn, ressissaad aroueziadur ar c'homzer.

Notiñ a raer just-a-walc'h un diouwer a ouiziegezhioù war an dialog den-urzhiataer (Jean-Marie PIERREL ha Noëlle CARBONELL, 1993, p. 214). Ne c'heller ket komz ag ur problematik e gwirionez pandeogwir e vez akord an oberourion war ar mankoù-se. Ur c'honsensus zo kentoc'h ewid lâred pegen rekis eo kompren penaos e kerzh an dialog. Mes ledan eo c'hoazh ar sujed-se ha daw eo bihannaad an tostadur.

Gwelet hon eus er lodenn gentañ tri arc'hwel ewid deskriviñ roll ar brosidiezh : (a) servijoud a ra ar brosidiezh da lavared fromoù, (b) sikour a ra ar brosidiezh ewid aosañ ar prezeg, (c) resisañ a ra ar brosidiezh ereadur ar gannadiezh. Gelloud a raer neuse aroueziañ ar c'homzer diwar an diasez-se.

EIL LODENN

PENNAD 1

1 - Aroueziadur ar c'homzer

1.1 - Ar bersonelezh hag ar vouezh

Gwelet hon eus penaos e vez analiset ar vouezh dre he fezhioù klewedel (ar frekañs, an nerzh ...). Klask a raimp amañ digoriñ tostadur ar gomz dre zanvezioù evel ar bredelfennerezh da skwer ewid ma vo roet ster d'ar VOUEZH hag hec'h aroueziadur.

Doned a ra ar ger "mouezh" / "ar vouezh" ag ar wrizienn indeseuropeg "*wakw-" (Bernard AURIOL, 1993). Diwar ar wrizienn "*wakw" e oa geriet an oll nerzhoù relijiel ha gwirius. Chomet eo ar ment relijiel-se e bro an Indes ged an douees "Vâc".

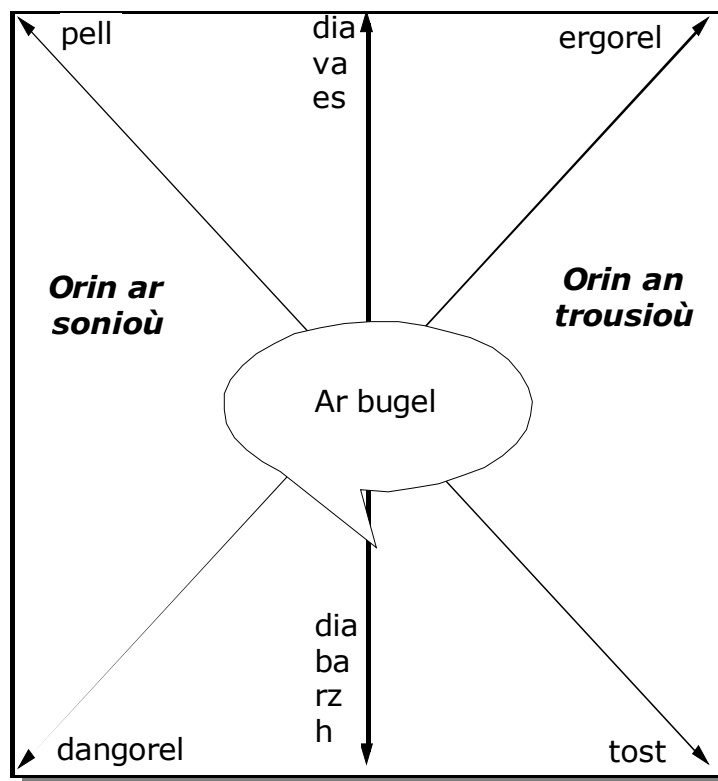
Gelloud a raer roiñ ster iwe da parametroù an ton-mouezh. Evel-se e kresk an nerzh beteg ar garm ; krosal a ra ar vouezh evel ar gurun ; geriet e vez ur Stentor (tudenn an Iliad) ged ur vouezh don. Mes musuliet e vez ar c'halloudegezh diwar ar frekañs ha pa gresk ar frekañs e kresk iwe ar c'halloudegezh. Penaos kompren ar c'halloudegezh-se ? N'eo ket ar galloud staget douzh an nerzh mes ar c'halloudegezh bredoniel. Geriet e vez ar paouesioù ged an taw pe an didrous. Didrous zo pa ya ar vouezh da get. Diankadenn ar c'hoant e vez herwez Sigmund FREUD ha herwezoñ e vez liammet an didrous douzh ar marw. Kavoud a raer lusk dre ar c'han ha ged ar c'han e tañs ar c'horf.

Herwezomp e vez red derc'hel kont ag ar ment-se, da lâred eo ur ment afektivel, personel, ewid ma vo gwellaet kalite sintesenn ar gomz.

Interessus e vez d'ar poent-mañ ar pezh en doa skrivet Guy ROSOLATO e 1974 e-keñver ar vouezh. Herwezoñ o deus kollet an dud ur bochad fessonoù da gehentiñ ewid favorikaad ar gwellañ kehentadur. Dilaosket e vez evel-se ur bochad possupterioù da c'hoari ged oll luskoù bihan-dister ar gornailhenn. Nawazh ne vez ket dianav d'ar vabiged ar gouestonioù-se. Trous a vez gwraet evel-se ged ar vouezh e-pad c'hoarioù ar vugale.

Notañ a ra Edith LECOURT (1983) un nebeud perzhioù ag ar fenomenoù soneg. Ar son a vez dindan dec'h. Fu e vez. Di-zanvezel e vez iwe. Treusañ a ra peb tra, peb dafar. D'ar poent-se e vez tost ar son douzh ar c'hwezh. Neuse e c'hoari perzhioù subtil ar son e-keñver ar bersonelezh. Gelloud a ra un den harzañ douzh fenomenoù soneg war ur mod dangorel ewid boud perc'hennet getoñ. Diwar ar proressus-se e vez savet "identelezh soneg un den".

Diorroet e vez naoutur ag an identelezh soneg kentizh deroùet ar vuhez. Dija e vez kisidig ar gorfenn douzh lusk kalon ar vamm. Evel-se e vez trousioù ar c'horf e-barzh ar jeu : techoù soneg, trous ar chakiñ, ar c'hoarzhin, ar oueliñ, an diroc'hal... Ouzphenn-se e c'hell peb trous boud renket en ur c'hehid soneg a vez lec'hiet etre an den hag an endro soneg. Termenañ a ra Edith LECOURT tri ahel ewid renkiñ an trousioù : ur son a c'hell boud diabarzh pe diavaes, dangorel pe ergorel, tost pe pell.



*Identelezh soneg ar bugel
diwar Edith LECOURT 1983*

Gelloud a raer lakaad an identelezh soneg a genstur gant naoutur ar *self concept* e saosneg (pe *concept de soi* e galleg). Kennig a ra René l'Ecuyer (1974) ur modell ewid ma vo analiset ar *self concept*. Ouzhpenn-se en deus labouret ged bugale tri ble. Gweled a ra c'hwec'h framm⁶ : an unan materiel, an unan personel, an unan adassadel, an unan sokial, an unan-nann-unan. Kavoud a raer is-frammoù ewid peb framm. Dober hon eus a ziorren amañ ar framm kentañ hebkèn, da lâred eo an unan materiel. Daou isframm a gaver en unan materiel : an unan bevedel (le soi somatique) hag an unan piaouiñ (le soi possessif). Daveiñ a ra an

⁶ Modell René l'Ecuyer (1974) : le SOI MATERIEL, le SOI PERSONNEL, le SOI ADAPTATIF, le SOI SOCIAL, le SOI-NON-SOI.

unan bevedel douzh korf ar bugel diwar an adonoù korfed pe diwar ar perzhioù. Kavoud a raer iwe ar yec'hed hag ar stad a-gorf dre-vras. Neuse e c'hellomp renkiñ naoutur an identelezh soneg e-barzh an unan bevedel.

1.2 - Jener ar vouezh (paotr pe plac'h)

Daoust hag eñv e vez kavet diforc'hioù etre ar wased hag ar maouesed e-keñver an ton-mouezh ? Klask a ra Elsa MORA (1990) respont d'an aters-se diwar ur studiadenenn war ar spagnoleg er Venesuela. Labouret he deus da gentañ diwar daou sort enoñsiad : an enoñsiadoù diwezañ hag an enoñsiadoù nann diwezañ. Merket e vez un enoñsiad diwezañ ged fin ur frasenn. Ouzhpenn-se e verk un enoñsiad diwezañ fin un ide iwe. Roaet e vez ar merk ged ur paoues. Er c'hontrel e vez lec'hiet un enoñsiad nann diwezañ e red ar gomz. Studïet he deus Elsa MORA an daou sort enoñsiad-se e-keñver tri sort parametr : ar meulodi, an disklipe hag ar bantenn.

Parametr kentañ : notañ a raer diforc'hioù bihan e-keñver meulodi an daou sort enoñsiad. Dre-vras, herwez o frekañs (e hertz), e vez brassoc'h valigañs ar vogalennoù ewid ar maouesed eged ewid ar baotred.

Eil parametr : ne sinifi ket analisis an disoc'hoù ur bochad traoù e-keñver disklipe ar gomz. Brassoc'h e vez niver a silabennoù e-pad un eilenn ewid ar wased eged ar maouesed. Nawazh, notet he deus Elsa MORA e vez douget ar wased da gomz fonnaploc'h eged ar maouesed.

Trived parametr : Ne vez ket notet diforc'hioù etre ar wased hag ar maouesed hag a sinifihe un dra bennag e-keñver dinaou trolinenoù ar meulodi. Nawazh e vez islinennet ged lod a studiadennoù arall diforc'hioù etre ar wased hag ar maouesed e-keñver hardizhañs ar gomz. Kavoud a ra her evel-se muioc'h a hardizhañs ged ar wased eged ar maouesed. Ged ar maouesed neuse e vankehe hardizhañs er prezeg a-zivoud aktoù a lavar evel kouviañ pe damantañ traoù douzh unan bennag.

1.3 - Oad ar vouezh (yaouank pe kozh)

Ne vez ket hañval ar vouezh herwez oad an dud. A-hed ar vuhez e chañch ar vouezh. Dishañval e vez mouezh ur bugel diouzh heni ur brasard ha dishañval e vez iwe mouezh ur brasard diouzh heni un den kozh. Anad eo an dra-se. Mes ar vouezh a c'hell boud yaouank pe koshoc'h eged an oad roaet. Da skwer e seblanto yaouankoc'h mouezh ur c'hrouadur (etre 2 ha 7 vle) eged heni ur goujard (7 vle) pe heni ur gouspin (> 7 vle). Memestra e seblanto koshoc'h mouezh ur paotr yaouank (> 13 vle) eged heni ur c'hrennard (etre 11 ha 13 vle).

Hañvaldra e c'hell mouezh ur brasard boud yaouank pe kozh hag an dra-se heb dezhañ boud ur c'hoziad. Kemeromp skwer ar c'hoziad. Gelloud a raer studiañ mouezh ur c'hoziad diwar bewar parametr : an nerzh, paderezh produiñ ar gomz, an diston hag ar frekañs (Jorge PERELLO, 1982). Desverket e vez ar gozhni ged tri maread : etre 50 ha 59 ble, etre 60 ha 69 ble hag adaleg 70 ble.

Mes ne vez ket ar gozhni ingal herwez an dud. Diforc'hioù zo heb derc'hel kont ag an oad (C. BESENZON, 1982). Espleget e vez ar

fenomen-se diwar roll an hormonoù ha keñveriet e vez kozhni ar vouezh douzh "miloer an oad". Penaos miroud ur vouezh yaouank ? Herwez C. BESENZON e vez red chom pell diouzh ar stress hag ober poelladennoù ged ar vouezh.

Nawazh a c'heller anavezoud adonoù e-keñver ar gozhni. Pessort sinoù e c'heller arselloud ? (Diwar Jorge PERELLO, 1982).

(a) Kollet e vez tamm ha tamm ar vouezh a za ag ar bruched.

(b) Ewid ar vrasarded (e-raog 50 ble) e vez renket diston ar vouezh etre tri live : ar mouezhioù boud, ar mouezhioù kreis hag ar mouezhioù skiltr. Mes chañchamant zo ged ar re gozh. Doned a ra skeuliad ar sonioù da vout boud ged ar maouesed. Er c'hontrel e ya mouezh ar wased trema sonioù skiltr. Espleget e vez ar fenomen-se dre roll an hormonoù. Neuse, diwar savboent ar frekañs, e c'hell ar vouezh boud di-seks, da lâred eo na gwas na maoues.

(c) Amreizh e vez an tonioù.

(d) Digreskaad a ra an nerzh rag ma ne vez ket serret a-walc'h an tarz. Notañ a raer n'eus ket diforc'h ebed herwez ar jener etre 20 ha 45 ble.

(e) Doned a ra ar vouezh da vout krenus. Krenañ a ra ar vouezh diwar diforc'hioù a nerzh.

(f) Trous zo etre 4000 ha 6000 hz.

(g) Paderezh krenn ar soniñ : 9 eilenn.

Gelloud a raer iwe kavoud adonoù dangorel ag ar gozhni pa vez klewet tud kozh pe yaouankoc'h (F. CARTON ha kenoberourion, 1982). A-hed un arnodad e oa bet goulennet ged tud roiñ o soñjoù e-keñver mouezhiet enrollet. Ne vese ket gouiet gete oad ar mouezhioù. Just a-

walc'h e oa red dehe o istimañ. Setu an disoc'hoù e-keñver ar mouezhioù sañset boud kozh :

- seblantañ a ra ar vouezh doned eus ar fri,
- klewet e vez boud diston ar vouezh,
- krenañ a ra ar vouezh,
- distabil e vez tonioù ar vouezh,
- seblantañ a ra disklip ar gomz boud difonn.

Nawazh ne c'hell ket heni ebed ag an adonioù-se boud un desverk ag ar gozhni. Gelloud a ra un den yaouank komz ged e fri. Gelloud a ra mouezh ur vaoues yaouank bezañ boud. Peb heni a c'hell komz difonn iwe. Na boud e chom red an adonioù-se ewid desverkañ mouezh ar re gozh ne vez ket trawalc'h. Desverket e vez mouezh ar re gozh diwar strolañ meur a zesverk. Da skwer e seblant kozh ur vouezh boud, krenus ha difonn.

1.4 - Hipotesennoù olleg

Kavoud a raer ur bochad lojikielloù diorroet ewid ar vugale. Pessort mouezhioù a vez choaset ewid ma plijo ar programoù-se d'ar vugale ? Da gentañ, pessort diston a vez favorekaet er lojikielloù deskiñ ?

Gelloud a raer diforc'hañ daou sort diston : diston naturel mab-den ha diston distummet ar lojikielloù. Naturel e vez diston mab-den pa ne vez ket chañchet e vouezh. Distummet e vez diston ar vouezh pa vez adproduet ar vouezh ged efedoù arbennig.

Diforc'hañ a raimp ar mouezhioù herwez oad dangorel ar mouezhioù, da lâred eo heni ar vugale, heni ar vrasarded hag heni ar

gozhidi. Dangorel e vo an tostadur : istimet e vo ar mouezhioù diwar o liw hebkén.

Diforc'hañ a raimp ar mouezhioù hervez jener ar mouezhioù, da lâred eo paotr pe blac'h.

Aroueziet e vez iwe ar mouezhioù diwar dudennoù. Da skwer e c'hell ur vouezh boud heni un archer pe heni ur robot. Klask a raimp dastum an oll dudennoù a vo staget ur vouezh doc'hte.

C'hoari a ra an tudennoù ur roll. Da skwer e tiforc'homp ar gouron diouzh ar c'hompagnun ha diouzh an heni a sikour ar bugel.

Neuse, setu an diw varseadenn da heul :

Hipotesenn olleg niverenn unan :

Gelloud a raer kavoud ur bochad mouezhioù distummet e-mesk ar c'hoarioù ludo-skolius. Neuse e vehe possubl justifiañ plass kendod ar gomz e brezhoneg e-keñver ar lojikielloù deskiñ.

Hipotesenn olleg niverenn daou :

Ar mouezhioù distummet a c'hellehe favorekaad lod ag ar rolloù. Memes mod e vehe gouestlet ar mouezhioù naturel da lod ag ar rolloù.

PENNAD 2

2 – Hentenn

2.1 - Dafar

2.1.1 - Ar lojkielloù deskiñ

Yezh ar lojkielloù deskiñ

Kennig a ra ar brezhoneg un nebeud programoù troet trema ar c'helenn. Menegomp diouzhtu « Ar geriadur a gomz » (1998) embannet ged Tes-Irisa (ewid ar skolioù brezhoneg) ha Skol-Vreizh. Kavoud a raer iwe « Teo – Leo ha Manda », embannet ged An Here ewid ar vugale. Kavoud a raio ar vrasarded « E brezhoneg pa gari » (2001) ewid deskiñ ar brezhoneg.

Menegomp iwe labour ar gevredigezh STUR (Strollad Urzhiataerezh) e Sant-Brieg ged «an difazier» hag un nebeud programoù talvoudustedel (*utilitaires*) arall evel « An diaz chomlec'hioù », « Arouezioù breizhek ha keltiek » . Gwraet en deus STUR iwe un nebeud programoù ewid c'hoari (« C'hoari ar viskoulenn » , « Ar ger kuzh » , « C'hoari memor »).

E Bro Gwened e kaver labour Michel MERMET (2000), sikouret ged ar gevredigezh TREMENVOE (Albert BOCHER ha Jean-Claude LE RUYET).

Kennig a ra ur sederom diwar zeg c'hoari ludo-skolius liesmedia ewid ar skol-vamm. Klokaet e vez ar labour-se ged ur lec'had Internet troet trema ar skolioù (<http://perso.wanadoo.fr/gwened.tremenvoe>).

Na boud e vez pouesus an oll labourioù-se a-zivoud an urzhiataerezh e brezhoneg, ne vez ket kavet programoù a-walc'h ewid magañ ur studiadenn a-boues tost douzh hon prederioù.

Choaset hon eus neuse ar galleg, rag aes e kaver ur bochad programoù er yezh-se er skolioù. N'hon eus ket choaset ur yezh arall evel ar saosneg pe an alamaneg pe ar spagnoleg dre ziouwer a amzer hag a zafar. Nawazh e chom interessus ar yezhoù-se. Da skwer, penaos e vez gwraet ged ar saosneg ewid kelenn ar yezh-se d'ar c'hallegerion yaouank ?

Live ar lojikielloù

Renket e vez programoù ofissiel an Deskadurezh Vroadel ewid ar c'hentañ derez (1995) e tri c'helc'hiad : ar c'helc'hiad unan pe sikl an deskerezhioù kentañ (a zaou da bemp ble), ar c'helc'hiad daou pe sikl an deskerezhioù bonel (a bemp da seizh vle) hag erfin ar c'helc'hiad tri pe sikl an donnaadurioù (ag eizh da zeg vle).

Interessus e vehe keñveriañ ar c'helc'hiad unan ha tri ewid lakaad splann an diforc'hioù. Kavoud a raer daou sort lojikielloù a-zivoud ar c'helc'hiad tri : ar lojikielloù deskiñ hag ar lojikielloù ewid deskiñ dre ar c'hoari (c'hoarioù ludo-skolius). E-par ar c'helc'hiad unan e vez kavet dreist-oll c'hoarioù ludo-skolius. Neuse e vez red kontrolliñ an argemmenn-se : studïal a raimp kelc'hiad an deskerezhioù kentañ hebkén.

2.1.2 - An dafar

Ar benvegoù urzhiataerezh

Implij a raimp un urzhiataer *Personal Computer ATX* kensavet diwar an dafar a-heul :

- ur prossessor *AMD DURON 700 MHZ*,
- ur gartenn video ged 8 Mo,
- ur gartenn son *sound blaster 128*,
- ur gartenn galed 20 Go (100 da 7200 tro dre vunut),
- memor bew (128 SDRAM),
- ur lenner sederom 52 x,
- ur skramm 17 meud,
- ur c'hlavier hag ur logodenn,
- uhel-gomzerioù (120 W).

Labourad a ra an urzhiataer-se diwar ar sistem oberiañ *Windows Millenium*.

Choas ar lojikielloù

Implijoud a raimp lojikielloù a glot ged hon benvegoù urzhiataerezh. Kavet eo bet ar lojikielloù e lod a skolioù e Bro Gwened. Daou-zeg sederom a zo bet studïet : kavoud a raimp ar roll diwar ar stagadenn A.

Daw eo notañ diouzhtu un dra : pell e vez an teskad lojikielloù-se diouzh ur standilhon standard. N'int ket neuse ur skeudenn wirion ag ar pezh a vez kavet war ar marc'had. Chom a ra neuse an analis statistik tost douzh deskrivañ an talvoudoù.

2.2 - Taolenn arnodel

Amprestañ a raimp ar proressadurioù statistik ewid ma vo analiset an talvoudoù diwar labour Henry Rouanet⁷ ha kenoberourion (1987) hag iwe diwar labour Jean-Michel HOC⁸ (1983).

Servijañ a ra an daolenn arnodel ewid ma vo aaset an talvoudoù. Hanwet e vez *faktor* an oll argemmennoù a bermet da zeskrivañ ar pezh a vez arsellet. Aaset e vez peb faktor diwar zoareennoù. Un *doareenn* a vez un talvoud.

2.2.1 - Faktoriou pennañ

Faktor kentañ : hanwet e vez ar faktor kentañ « *Natur ar vouezh* » . Diw zoareenn zo dehoñ. Notet e vez N ar faktor « *Natur ar vouezh* » .

- Ketpar e vez $n1$ douzh mouezh mab-den ha douzh ur vouezh heb efedoù, da lâred eo an doareenn « mouezh naturel » .

- Ketpar e vez $n2$ douzh ur vouezh nann naturel a glask produiñ efedoù, da lâred eo an doareenn « mouezh distummet » .

$$N_2 = \{\text{mouezh naturel, mouezh distummet}\}$$

Eil faktor : hanwet e vez an eil faktor « *Oad ar c'homzer* » . Teir doareenn zo dehoñ. Notet e vez O ar faktor « *Oad ar c'homzer* » .

- Ketpar e vez $o1$ douzh mouezh ur c'homzer yaouank, da lâred eo an doareenn « bugel » .

⁷ ROUANET, Henry, LE ROUX, Brigitte, BERT, Marie-Claude [1987], Statistique en science humaines : procédure naturelles, Paris, Bordas, Dunod, 190 p.

⁸ HOC, Jean-Michel [1983], L'analyse planifiée des données en psychologie, Paris, Presses Universitaires de France, 245 p.

- Ketpar e vez o_2 douzh mouezh ur c'homzer etre, da lâred eo an doareenn « brasard » .

- Ketpar e vez o_3 douzh mouezh ur c'homzer koshoc'h, da lâred eo an doareenn « kozhiad » .

$$O_3 = \{\text{bugel, brasard, kozhiad}\}$$

Trede faktor : hanwet e vez an trived faktor « *Jener ar c'homzer* » . Diw zoareenn zo dehoñ. Notet e vez J ar faktor « *Jener ar c'homzer* » .

- Ketpar e vez j_1 douzh ar jener gourel, da lâred eo an doareenn « paotr » .

- Ketpar e vez j_2 douzh ar jener benel, da lâred eo an doareenn « plac'h » .

$$J_2 = \{\text{paotr, plac'h}\}$$

Pewarved faktor : hanwet e vez ar pewarved faktor « *Tudenn ar c'homzer* » . C'hwec'h doareenn zo dehoñ. Notet e vez T ar faktor « *Tudenn ar c'homzer* » .

- Ketpar e vez t_1 douzh ur vouezh aroueziet ged un den, da lâred eo an doareenn « tud » .

- Ketpar e vez t_2 douzh ur vouezh aroueziet ged ur robot, da lâred eo an doareenn « robotoù » .

- Ketpar e vez t_3 douzh ur vouezh aroueziet ged un dra, da lâred eo an doareenn « traesoù » .

- Ketpar e vez t_4 douzh ur vouezh aroueziet ged un aneval, da lâred eo an doareenn « loened » .

- Ketpar e vez t_5 douzh ur vouezh aroueziet ged ur boud dreist-naturel hañval douzh ur grouadenn, da lâred eo an doareenn « krouadennoù » .

- Ketpar e vez t_6 douzh ur vouezh aroueziet ged netra, da lâred eo an doareenn « nann aroueziet » .

$T_6 = \{\text{tud, robotoù, traesoù, loened, krouadennoù, nann aroueziet}\}$

Pempved faktor : hanwet e vez ar pempved faktor « *Roll ar c'homzer* » .

Pemp doareenn zo dehoñ. Notet e vez R ar faktor « Roll ar c'homzer » .

- Ketpar e vez r_1 douzh ur c'homzer a glask roiñ buhez douzh ar c'hoari, da lâred eo an doareenn « endro » .

- Ketpar e vez r_2 douzh ur c'homzer a gont un dra bennag , da lâred eo an doareenn « danevell » .

- Ketpar e vez r_3 douzh ar c'homzer a ro an damurzh d'ar skoliad, da lâred eo an doareenn « damurzh » .

- Ketpar e vez r_4 douzh ur c'homzer a glask sturial ar bugel, da lâred eo an doareenn « sturierezh » .

- Ketpar e vez r_5 douzh ur c'homzer a zifari ur boelladenn, da lâred eo an doareenn « reizherezh » .

$R_5 = \{\text{endro, danevell, damurzh, sturierezh, reizherezh}\}$

2.2.2 - Taolenn an analis

Deskrivañ a ra taolenn an analis an oll zarempredoù etre ar faktorioù. Aroueziet e vez ar relassionoù diwar daou sin : «<>» a venn lâred « embouestet e-barzh », lenn a raimp « * », « kroaset ged ».

Hanwet e vez K ar faktor « *Komzer* ». Studïet e vez kant komzer. Notet e vez neuse K_{100} ar faktor-se. Gelloud a ra mouezh peb komzer boud naturel pe distummet. Da lâred eo e vez kroaset K_{100} ged ar faktor N_2 « *Natur ar vouezh* ». Notañ a raer ar relassion-se : $K_{100} * N_2$.

Gelloud a ra ar vouezh naturel boud mouezh ur bugel, mouezh ur brasard pe mouezh ur c'hozhiad. Mes ne vo ket studïet an dra-se diwar ar vouezh distummet. Da lâred eo e vez embouestet N_2 e-barzh ar faktor « *Oad ar vouezh* ». Notañ a raer ar relassion etre an daou faktor-se : $N_2 <O_3>$.

Memestra e c'hell ur vouezh naturel boud mouezh ur paotr pe mouezh ur plac'h. Da lâred eo e vez embouestet N_2 e-barzh ar faktor « *Jener ar vouezh* ». Notañ a raer ar relassion etre an daou faktor-se : $N_2 <J_2>$.

Gelloud a ra peb doareenn ag ar faktor « *Oad ar vouezh* » boud kroaset ged peb doareenn ag ar faktor « *Jener ar vouezh* ». Da skwer e c'hell mouezh ur brasard boud heni ur paotr pe heni ur plac'h. Da lâred eo e vez kroaset O_3 « *Oad ar vouezh* » ged ar faktor J_2 « *Jener ar vouezh* ». Notañ a raer an darempred-se : $O_3 * J_2$.

Gelloud a ra peb komzer boud un dudenn e-mesk c'hwec'h doareen. Embouestet e vez neuse peb komzer e-barzh ar faktor T_6 « *Tudenn ar c'homzer* » : **$K_{100} <T_6>$** .

Peb doareenn ag ar faktor N_2 « *Natur ar vouezh* » a c'hell boud unan a beb doareenn ar faktor T_6 « *Tudenn ar c'homzer* ». Kroaset e vez N_2 ged T_6 , da lâred eo **$N_2 * T_6$** .

Gelloud a ra peb komzer c'hoari meur a roll. Da skwer e c'hell peb komzer boud an heni a c'hoari ur roll e-keñver an endro ewid ma vo roaet buhez d'ar c'hoari, an heni a gont un danevell, an heni a ro an damurzh, an heni a stur ar bugel hag an heni a zifari un oberiantis. Kroaset e vez K_{100} ged ar faktor R_5 « *Roll ar c'homzer* », da lâred eo **$K_{100} * R_5$** .

Peb doareenn ag ar faktor N_2 « *Natur ar vouezh* » a c'hell boud unan a beb doareenn ar faktor R_5 « *Tudenn ar c'homzer* ». Kroaset e vez N_2 ged R_5 , da lâred eo **$N_2 * R_5$** .

Peb doareenn ag ar faktor T_6 « *Tudenn ar c'homzer* » a c'hell boud kroaset ged peb doareenn ag ar faktor « *Roll ar c'homzer* », da lâred eo **$T_6 * R_5$** .

Taolenn an analis a vez : **$K_{100} * N_2 <O_3 * J_2> * T_6 * R_5$**

Berrañ a ra taolenn an analis an oll zarempredoù etre ar faktorioù.

2.2.3 – Kodañ an disoc'hoù

Ar gomzerion

Penaos e vehe possubl kodañ disoc'hoù an analis ? Da gentañ ne vez ket possubl treuskrivañ toud ar pezh a vez lavaret ged ur sederom ha d'ar poent-se e vehe red skrivañ d'an tier-embann ewid goulenn gete an oll zialogoù. Mes moian zo anavezoud ar pezh a vez produet dre vras diwar un nebeud enoñsiadoù berr.

Krog a ra an analis diwar ar gomzerion. Kant komzer a vez en oll. Anevezet e vez ur c'homzer evel un dudenn. Gelloud a ra un dudenn boud un den, ur robot, un dra, ur loen, ur grouadenn pe nann aroueziet pa vez klewet ar vouezh hebkén.

Studiet e vo niver ar gomzerion herwez an tudennoù (T_6) e-keñver natur ar vouezh (N_2), oad ar vouezh (O_3), jener ar vouezh (J_2) ha poues distummañ ar vouezh (P_2). Roet e vo un niverenn da beb komzer.

An troioù-komz

Termenet e vez un dialog diwar ar pezh a vez lavaret ged ur c'homzer. Kensavet e vez un dialog diwar un nebeud troioù-komz (*tour de parole*). Dispartiet e vez un dro-gomz diouzh unan arall pa chañch ar c'homzer pe pa vez merket un taw hir (a-us da ziw eilenn).

Herwez ar c'homzer e c'heller chelaou un dro-gomz hebkén pa vez gwelet an c'homzer-se war ar skramm ur wezh hebkén. Er c'hontrel e c'heller chelaou iwe ur bochad troioù-komz ewid ur c'homzer hebkén.

Gelloud a ra un dro-gomz boud ur ger hebkén (da skwer, « *dorn-newez* »). Er c'hontrel e c'hell un dro-gomz boud savet diwar un nebeud enoñsiadoù (da skwer, « *Braw, gounezet ho peus ! Waet eo ar maout genoc'h !* »).

Gelloud a raer renkañ un dra lâret ged ur c'homzer herwez roll an dro-gomz (R_5). Kentizh ma vez klewet ur wezh un dro-gomz a-zivoud ur roll e vez notet an dro-gomz-se evel un okurañs. Na bout e vez klewet ur bochad troioù-komz ewid ur memes roll, e vez notet un okurañs hebkén, hag an dra-se ewid ur c'homzer hebkén.

Ur c'homzer a c'hell kemer evel-se ur roll pe muioc'h. Klask a raomp jediñ neuse niver an okurañsoù herwez peb roll hag ewid an oll gomzerion.

Studiët e vez evel-se niver an okurañsoù herwez roll ar c'homzer (R_5) e-keñver natur ar vouezh (N_2), oad ar vouezh (O_3), jener ar vouezh (J_2) hag iwe e-keñver an tudennoù (T_6).

Deskrivañ an tudennoù

Roet e vez un niverenn da beb komzer. Da skwer e vez roet an niverenn 100 d'ar c'hantved komzer. Gelloud a raer gweled ar protokoloù diwar ar stagadenn A. Deskrivet e vez iwe aroueziadur an tudennoù. Da skwer e vez aroueziet ar c'homzer niverenn 69 ged un arzh gwenn.

2.3 – Atersoù

Aters niverenn 1 : Daoust hag-eñv e vez notet un diforc’h bras etre ar mouezhioù naturel ha distummet hervez niver ar gomzerion ?

Aters niverenn 2 : Daoust hag-eñv e vez gwelet diforc’hioù hervez oad ar c’homzer e-keñver ar mouezhioù naturel ?

Aters niverenn 3 : Daoust hag-eñv e vez gwelet diforc’hioù hervez jener ar c’homzer e-keñver ar mouezhioù naturel ?

Aters niverenn 4 : Daoust hag-eñv e vez gwelet efedoù natur ar vouezh war an tudennoù ?

Aters niverenn 5 : Daoust hag-eñv e vez gwelet efedoù natur ar vouezh war ar roll ?

Aters niverenn 6 : Penaos e vez ingalet troioù-komz an tudennoù e-keñver roll ar gomzerion ?

PENNAD 3

3 – Analis an disoc'hoù

3.1 – Keñveriadur ar mouezhioù : $K_{100} * N_2$

Gelloud a raer klassañ ar protokoloù (stagadenn B). Diouzhtu-kàer e vez notet un diforc'h bras a-walc'h etre ar mouezhioù naturel pe distummet hervez niver ar gomzerion. Brassoc'h eo niver ar gomzerion ewid ar vouezh distummet eged ar vouezh naturel. Notet hon eus 79 % a vouezhioù distummet hag 21 % a vouezhioù naturel hebkén. Da lâred eo e vez favorekaet ur vouezh ged efedoù ewid ma vo kenniget d'ar vugale c'hoarioù plijus. Klewed a raer iwe mouezhioù distummet ged an tressadennoù-bew. Kavoud a ra sintesenn ar gomz he flass neuse e-mesk ar mouezhiet distummet.

Niveradoù	<i>n1</i> Mouezh naturel	<i>n2</i> Mouezh distummet	<i>Ollad</i>
Komzerion	21	79	100

Taolenn niver a gomzerion K_{100}
hervez natur ar vouezh N_2 .

Nawazh n'ankouaomp ket e klaskomp diorren programoù ewid re hag a zesk ar brezhoneg. Dober o deus an deskerion ag ur vouezh ar

gwirañ possubl. Neuse, interessus e vez kennig ur vouezh distummet heb boud distummet re, da lâred eo tost tre douzh ar vouezh naturel.

3.2 – Efedoù natur ar vouezh naturel war an oad hag ar jener

$$N_2 < O_3 * J_2 >$$

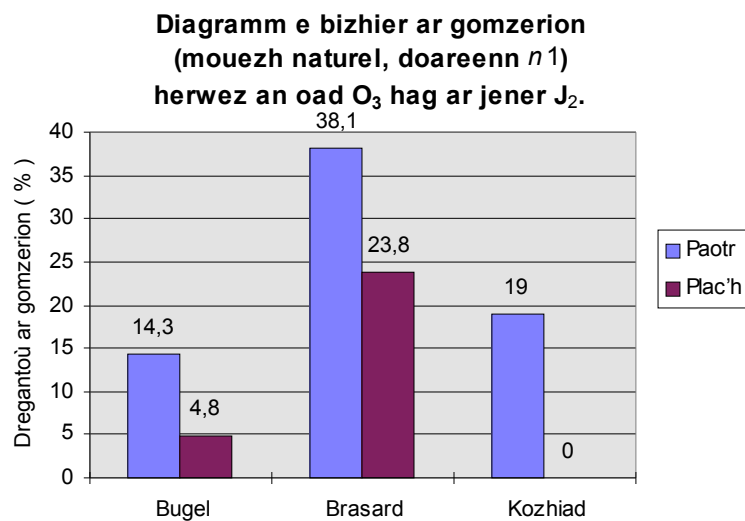
E framm ar mouezhioù naturel hon eus klasket gouied penaos e vez ingalet ar gomzerion herwez an oad. Na boud e vez bihan hon strollad ged 21 komzer en oll, e welomp poues ar vrasarded e keñver ar vugale hag ar gozhidi. Notañ a raer evel-se 61,9 % a vouezhioù brasarded.

Dregantadoù ar gomzerion (%)	o1 Bugel	o2 Brasard	o3 Kozhiad	Ollad
j1 Paotr	14,3	38,1	19	71,4
j2 Plac'h	4,8	23,8	0	28,6
Ollad	19,1	61,9	19	100

Taolenn ar gomzerion
herwez an oad O₃ hag herwez ar jener J₂.

D'ar poent-se e vez mouezhioù naturel ar vrasarded teir gwezh niverussoc'h eged mouezhioù ar vugale pe eged mouezhioù ar gozhidi. Douzh an tu arall e vez ingal poues ar vugale hag ar gozhidi ewid hon strollad ged 19,1 %.

E framm ar mouezhioù naturel e welomp eh eus muioc'h a baotred (71,4 %) eged a verc'hed (28,6 %). Kavoud a raer diw wezh hanter muioc'h a gomzerion gourel eged a gomzerion benel, da lâred eo e vez ar maouesed is-aroueziet. Kontañ a raer nebeutoc'h a verc'hed e-keñver ar vugale hag e-keñver ar vrasarded. Anatoc'h e vez c'hoazh ar fed-se pa vez sellet douzh ar gozhidi : n'eus mouezh benel erbed ewid ar gozhidi.



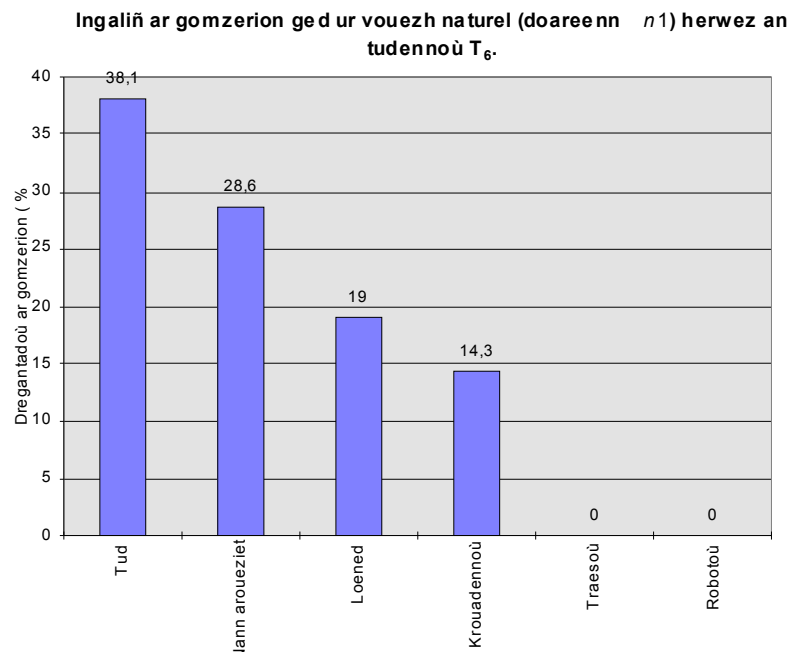
Gwir e vez an dra-se ewid ar mouezhioù. Nawazh e vez kavet aroueziadurioù ag ar gozhni. E framm ar mouezhioù distummet hon eus notet evel-se aroueziadur ur vaoues gozh (*k96*) ha gwelet hon eus iwe ur mekanik kozh diskouezet evel ur vaoues gozh (*k12*).

3.3 – Efedoù natur ar vouezh war an tudennoù : N₂ * T₆

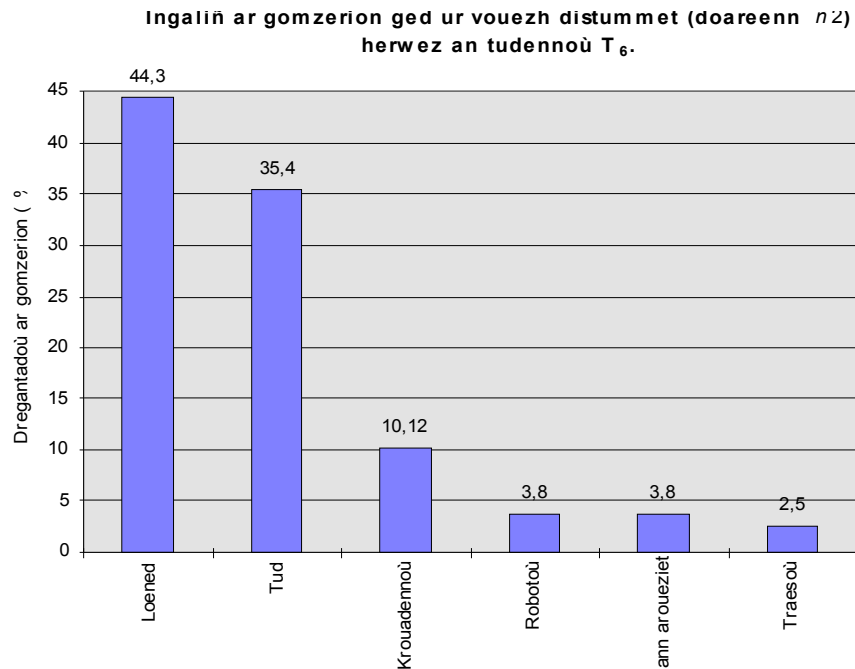
É voud ma vez dishañval niver ar gomzerion herwez natur ar vouezh e vez red labourad diwar an dregantadoù. Kavoud a reor an oll roennoù (*données*) e korf ar stagadenn E.

Da gentañ, penaos e vez urzhiet re a gomz ged ur vouezh naturel e-keñver an tudennoù ? Dreist-wiriet e vez an tud ged 38,1 % ag ar gomzerion. Diskenn a ra diouzhtu da 19 % pa vez aroueziet ar vouezh ged ul loen ha da 14,3 % ewid ur grouadenn.

Notañ a raer n'eus komzer erbed a-zivoud an traesoù hag ar robotoù. Nawazh e noter poues ar gomzerion a vez heb boud aroueziet ged 28,2 % ag ar gomzerion, ar pezh n'eo ket un dister a dra (gweled ar stagadenn D).



Klaskomp bremañ gouioud penaos e vez urzhiet re a gomz ged un vouezh distummet.



Da gentañ e kaver komzerion ewid an oll dudennoù. Nawazh e vez aroueziet ar gomzerion ged loened ha ged tudoù diwar 79,7 % ag ar gomzerion. Chom a ra 20,3 % ag ar gomzerion etre ar c’hrouadennoù, ar robotoù, an traesoù ha re n’int ket aroueziet.

Pessort diforc’hiou e c’heller kenstadañ etre re a gomz ged ur vouezh naturel ha re a gomz ged ur vouezh distummet ?

Notañ a raer daou ziforc’h bras etre ar gomzerion aroueziet ged loened hag ar gomzerion n’int ket aroueziet. Favorekaet e vez aroueziadur ar loened pa vez distummet ar vouezh (44,3 %). Er c’hontrel ne vez ket adkavet an doug-se pa vez kenniget ur vouezh naturel (19 %). Merket e vez an eil ziforc’h hag a sinifi un dra bennag ged an

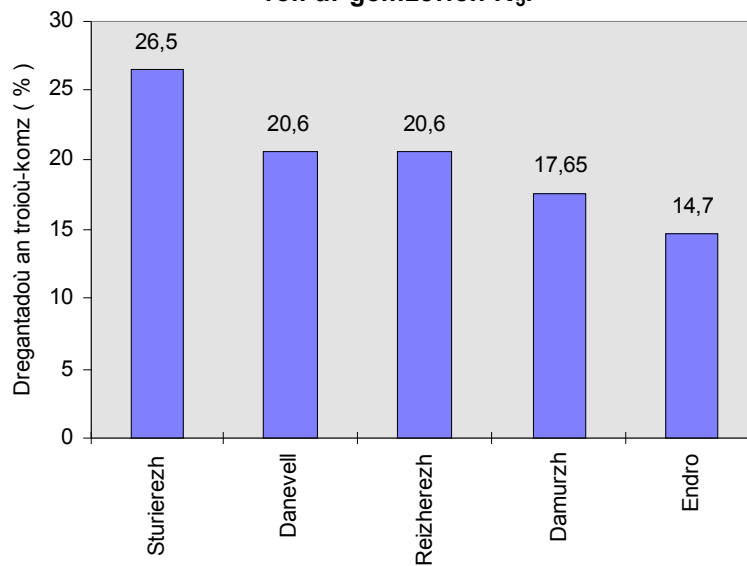
esvezañs a aroueziadur. Notañ a raer ur bochad komzerion ne vent ket aroueziet pa vez naturel o mouezhioù (28,6 %). Dishañval e vez ar fenomen-se pa vez keñveriet an disoc'hoù a-zivoud ar mouezhioù distummet. N'eus kasimant mouezhioù nann aroueziet e-mesk ar mouezhioù distummet (3,8 %) tra ma sinifi un dra bennag ewid ar mouezhioù naturel (28,6). Neuse e vez favorekaet tu naturel ar vouezh pa ya da get aroueziadur gweledel ar c'homzer.

Dregantadoù ar gomze-	t1 Tud	t2 Robotoù	t3 Traesoù	t4 Loened	t5 Krouadennoù	t6 Nann aroueziet
n1 Mouezh naturel	38,1	0	0	19	14,3	28,6
n2 Mouezh distummet	35,4	3,8	2,5	44,3	10,12	3,8
Diforc'hioù etre n1 ha n2	2,7	3,8	2,5	25,3	4,18	24,8

Stagadenn D - Taolenn ar gomzerion hervez natur ar vouezh N₂ ha hervez aroueziadur an tudennoù T₆.

E-keñver ar vouezh naturel e kaver ar brassañ dregantad a droioù-komz ewid ar sturierrezh (26,5 %). Kevatal e vez an dregantadoù troioù-komz etre an danevell hag etre ar reizherezh. Goude e kaver an damurzh (17,65 %). Achuet e vez ar listenn ged an oll gannadiezhoù a glask roiñ buhez d'ar c'hoari ged 14,7 %.

Efedoù ar vouezh naturel (doareenn $n1$) war roll ar gomzerion R_5 .

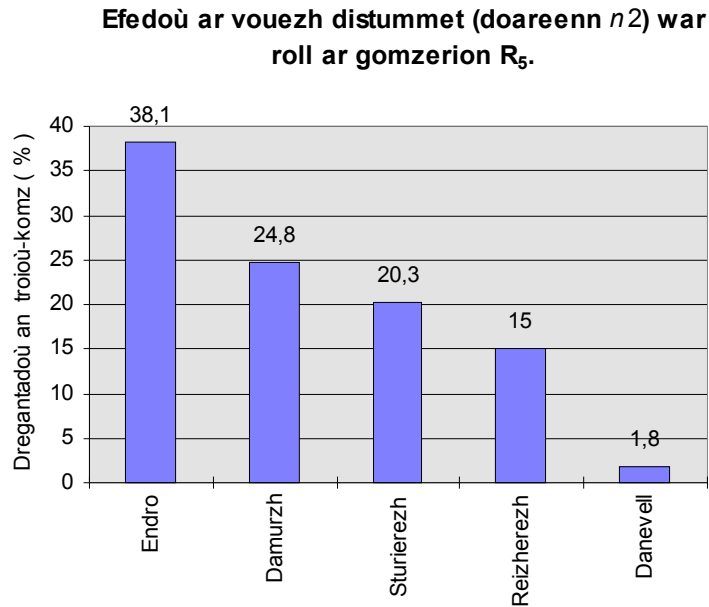


Diwar an diagramm e bizhier e weler dre vras pegen gwan e vez desstrewad an talvoudoù tro-dro d'un talvoud kreis ($x = 20\%$, distaget / x barr/). Ingal e vez tamm pe damm rolloù ar gomzerion. E-mesk talvoudoù a-us d'an niver etre e kenstader ar sturierezh. E-mesk an talvoudoù dindan an niver etre e vez lec'hiet an damurzh hag an endro tra ma vez mesket an danevell hag ar reizherezh ged an niver etre.

Ar vouezh distummet e-keñver roll ar c'homzer

E-keñver ar mouezhioù distummet e noter poues an endro ged 38,1 % ag ar c'hannadiezhoù a ro buhez d'ar c'hoarioù. Kavoud a raer en eil plass an damurzh ged 24,8 %. Un tammig pellicoc'h e weler ar

sturierezh (20,3 %) hag ar reizherezh (15 %). Er fin e vez remerket an danevell ged 1,8 % hebkén (gweled ar stagadenn E).



Notañ a raer e vez destrewet an talvoudoù tro-dro d'an talvoud kreis ($x = 20\%$). Kalz brassoc'h e vez amañ desstrewad an talvoudoù eged heni ar mouezhioù naturel. Ne vez ket ingal roll ar c'homzer a-zivoud ar mouezhioù distummet.

Gelloud a raer iwe strollañ teir lodenn diwar ar chema-mañ. Da gentañ e vez gwelet poues an endro ged 38,1 %. Gwraet e vez an eil strollad ged an damurzh (24,8 %), ar sturierezh (20,3 %) hag ar reizherezh (15 %). Tost a-walc'h e vez an tri sort kannadiezhoù douzh an niver etre. Er fin e vez notet 1,8 % ag an okurañsoù ewid an danevell, da lâred eo ogosig netra.

Etreweredoù etre natur ar vouezh ha roll ar c'homzer

Herwez an daou stumm implijet ged ar mouezhioù, naturel pe distummet, e vez notet diforc'hioù bras a-zivoud roll ar c'homzer. Kenstadañ a raer neuse efed natur ar vouezh war roll ar c'homzer. Roaet e vez ur plass bras a-walc'h d'an oll gannadiezhoù a gaout perzh en endro pa vez implijet ur vouezh distummet. Er c'hontrel e vez lakaet an danevell war gont ar mouezhioù naturel. Ne vez ogosig james implijet an danevell ged ar mouezhioù distummet ewid kontañ un dra. Miret e vez an danevell ewid ar mouezhioù naturel.

Dregantadoù an troioù-komz (%)	<i>r1</i> Endro	<i>r2</i> Danevell	<i>r3</i> Damurzh	<i>r4</i> Reizherezh	<i>r5</i> Sturierezh
<i>n1</i> Mouezh naturel	14,7	20,6	17,65	20,6	26,5
<i>n2</i> Mouezh distummet	38,1	1,8	24,8	15	20,3

**Taolenn an troioù-komz
herwez natur ar vouezh N₂ ha herwez roll ar gomzerion R₅.**

Pa seller mad douzh an disoc'hoù e kenstader iwe un eil teskad lec'h ma vez strollet an oll gannadiezhoù a gaout perzh en damurzh, er reizherezh hag er sturierezh. N'eus diforc'h erbed dre-vras ewid an teir doareenn-se e-keñver natur ar vouezh. Gelloud a raer neuse implijoud ingal ur vouezh naturel pe ur vouezh distummet ewid roiñ un damurzh, difariañ ur boelladenn pe c'hoazh sturiañ un oberiantis.

3.5 – Choas an tudennoù e-keñver roll ar gomzerion : $T_6 * R_5$

Penaos e vez ingalet troioù-komz an tudennoù a-zivoud roll ar gomzerion ? Diwar an disoc'hoù diaraog hon eus choaset teir doareenn e-mesk an tudennoù, da lâred eo an dud, ar loened ha re na vent ket aroueziet. Jedet hon eus an dregantadoù ma permeto keñveriañ an disoc'hoù (gweled ar stagadenn F).

Dregantadoù an troioù-komz	r_1 Endro	r_2 Danevell	r_3 Damurzh	r_4 Sturierezh	r_5 Reizherezh	Ollad
t_1 Tud	48,9	4,3	17,1	19,1	10,6	100
t_4 Loened	27,9	1,6	27,9	22,9	19,7	100
t_6 Nann aroueziet	0	33,3	25	16,7	25	100

Taolenn an troioù-komz hervez an tudennoù T_6 ha hervez roll ar gomzerion R_5 (gweled ar stagadenn F ewid an oll roennoù).

Neuse, heb derc'hel kont a natur ar vouezh e vez kenstadet tri zra :

- un tu zo ewid ar c'hannadiezhoù a ro buhez d'ar c'hoarioù da voud aroueziet ged tud,

- gelloud a ra an oll gannadiezhoù boud aroueziet ged loened namaed pa vez kontet un dra,

- Favorekaet e vez ur vouezh nann aroueziet pa vez kontet un dra.

Brassoc'h e vez iwe desstrewad an talvoudoù ewid an doareen t_1

Tud eged an doareen t_4 *Loened* (gweled ar stagadenn F ewid jedadennoù ar variañs hag an diskart-tip « *écart-type* »).

PENNAD 4

4 – Implij kendod ar gomz

Unan ag an doberioù er c'hlassoù diwyezheg eo lieskementiñ ar gomzerion e brezhoneg. N'eus namaed un nebeud tud a gomz brezhoneg e kenarroud ar c'hlass. Gelloud a rahe sintesenn ar gomz boud unan ag ar gomzerion-se na boud ne vez ket c'hoazh kenniget ur gomz hañval douzh heni mab-den. Mes pessort komzoù a zlehe boud lavaret ged sikour kendod ar gomz ? Degass a raimp, amañ, un nebeud respontoù d'an aters-se.

Da gentañ e vez red moned ag ar stadiad pedagogel da ziorroadur ar programoù urzhiataerezh. Selled a raimp neuse douzh ur stadiad pedagogel ressis. Goude-se e vo kenniget un endro urzhiataerezh ewid ma vo astennet ar stadiad pedagogel ged sikour sintesenn ar gomz. Erfin e vo gwraet ur liamm etre ar benvegoù urzhiataerezh hag hon disoc'hoù war aroueziadur ar c'homzer, da lâred eo aroueziadur an urzhiataer a gomz.

4.1 – Ar stadiad pedagogel

Dindan ar labour urzhiataerezh e vez ar stadiad pedagogel. Kennig a raomp ur progressadur kensavet diwar zaou brantad. Implijet hon eus

geriaoueg ar skol hag an doare da ziskouez an traoù. Kavoud a raoc'h neuse ar progressadur edan furn un nebeud fichennoù.

Prantad 1 : yezh dre gomz

Amkan

Degass koun ag e wall-hunvre diwar un albom berr ha lennet ged ar skoliataer.

Barregezhioù : boud gouest ...

- da chelaou ha kompren ur gontadenn,
- da gemer e dro ewid komz,
 - da gomz e brezhoneg.
 -

Aosadur

Levr : »il y a un cauchemar dans mon placard« e-barzh «5 histoires pour avoir peur», Gallimard 1985.

Dafar : kreionoù liw, feltrennoù, follennoù gwenn.

Dibunadur

Lenn ar gontadenn

Chelaou a-stroll : « *Il y a un cauchemar dans mon placard* » .

Klask a ra an tem boud tost douzh prederioù ar vugale. Pal ar lenne-se a vez sevel un dremmwel-leurenn. Permetiñ a ra d'ar vugale boud hañval douzh an dudenn gentañ ewid ma vo distignet koun o gwall hunvreoù.

Ema ar skoliataer evel ur lenner, da lâred eo ema ar levr adal dehoñ. Diskoueziñ a ra ar skeudennoù seul gwezh ma vez troet ur bajenn.

Kehentiñ diwar ar gontadenn

Divis a-stroll.

Pennad 1 (damurzh) : *pessort gwall-hunvre en deus gwraet ar paotr bihan-se ?*

Klask a ra ar skoliataer boud sur ag ar pezh a zo bet komprenet ged an oll skolidi. Pouesañ a ra war an tem : « ur gwall-hunvre ».

Pennad 2 (damurzh) : *piw a zo gouest iwe da gontiñ ur gwall hunvre ?*

Un tennad-hent etre a vez gwraet ag ar pennad 2. En em harpañ a ra ar pennad 2 war ar pezh a zo bet lavaret ged un nebeud skolidi.

Tressiñ e wall-hunvre

Labour heniennel

Kerzhed a ra ar skoliataer e-mesk ar vugale. Goulenn a ra ged peb skoliad kontiñ e dressadenn ha skriviñ a ra ar pezh a vez kontet war gair. Evel-se e vez diorroet an darempredoù daou-ha-daou. Hanwet e vez an dra-se : ar goulenn ged ar brasard. Ne vez ket possubl komz ag ur skrivadenn strizh a-zivoud mestroniezh ar yezh ged skolidi ar c'helc'hiad 1.

Kevrivadur

- Faltasi :** pinvidigezh ar pezh a vez degass koun.
- Grafism :** kalite an tressadennoù.
- Komz :** kalite ar pezh a vez lavaret dre gomz

Prantad 2 : skriviñ testennoù

Amkan

Sevel un destenn ged sikour ar brasard.

Barregezhioù : boud gouest ...

- da broduiñ un destenn diwar un dressadenn.
- d'ober al liamm etre ar gomz hag ar skrid.

Aosadur

Dastumet en deus ar skoliataer an oll dressadennoù. Renkañ a ra anehe herwez o avañsamant er labour. Lod ag an tressadennoù a vez avañset mat a-walc'h ha gweled a raer dija un tamm testenn. Krog a ra ar prantad diwar ar produiñ-se.

Dibunadur

Arselladeg an tressadennoù.

Damurzh : *da biw eo an dressadenn-mañ ?*

Presantet e vez an tressadennoù d'ar c'hlassad ewid ma vo arsellet ged peb heni ar pezh a zo bet produet. Choasañ a ra ar skoliataer unan ag an tressadennoù ha labourad a ra diwarni.

Chelaou ha presentañ ur gwall-hunvre.

Labour heniennel dirag ar strollad.

Petra eo ar gwall-hunvre-se ?

An heni en deus tresset ar gwall-hunvre dibabet a ya da choukañ dirag ar c'hlassad. Kontañ a ra e dressadenn. Aterset e vez ged ar skoliataer diwar-benn an aroueziadur, ar ster hag ar gwered.

Kerreizhet e vez ereadurezh ar bugel a gomz ha pinvidikaad e vez e c'heriaoueg.

Goude-se e vez skrivet ar frasenoù war an daolenn-zu. Tamm-ha-tamm e vez gwelet un destenn verr gwraet diwar diw pe teir frasenn. Dre ar stumm e tiskouezer d'ar vugale petra sinifi « skriviñ » : difassañ a raer, gwraet e vez dibaboù...

Adlavaret e vez an destenn ged ar skoliataer hag en em harp war ar skrid. Esplegañ a ra neuse e vo adskrivet an destenn war ur follenn ewid ma vo possubl derc'hel soñj ag ar gwall-hunvre-se (paderezh ar skrid).

Kendalc'het e vez ged skeudenniñ ar gwall-hunvreoù

Kenderc'hel a ra ar skolidi ged o zressadennoù.

Astenn

Tamm-ha-tamm e vez achuet an tressadennoù hag an testennoù. Dastummet e vez an oll labour-mañ ewid kensevel ul levr : « levr ar gwall-hunvreoù ».

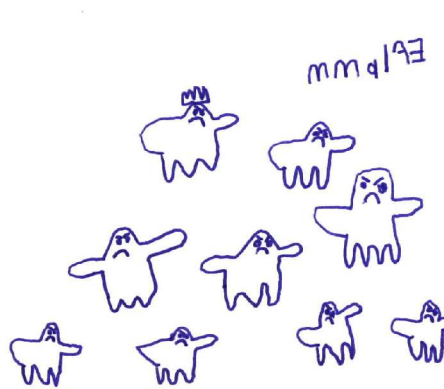
Penaos e vehe possubl neuse derc'hel kont ag ar progressadur pedagogel-mañ ewid ma vo diorroet ur benveg urzhiataerezh e framm sintesenn ar gomz hag ar brosidiezh ?

Kelc'hiad 1 - ble diwezañ / klass diwyezheg

Produiñ ar skolidi

Testenn 1 :

Marw eo an tasmant. Ema e-barzh ur bez. Kozh eo ar re-arall ha marw eo an tasmantou iwe. (*Eflam*)



Testenn 2 :

Ema ar boked en e wele. Tapet en deus ged e vrec'h ur paotr war ur marc'h-houarn ewid henn debriñ. (*Laura*)



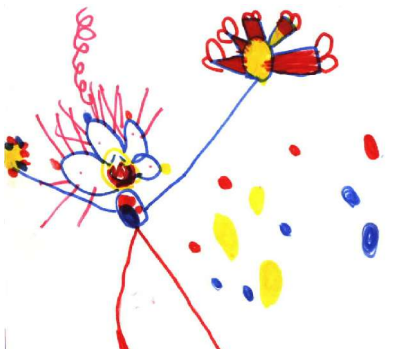
Testenn 3 :

Ema ar sorseres é c'hoari ged ur sarpant-nij. Boud eh eus ur gevridenn é redeg war gof ar sorseres. (*Noela*)



Testenn 4 :

Ur paotr, fouilhenneg e vlew en deus lazhet ur paotr arall ged e zaouarn. (*Pierre*)



4.2 – Ar benvegoù urzhiataerezh

4.2.1 – An oberiantisoù

Gelloud a ra kendod ar gomz boud interessus ewid produiñ komzoù diwar destennoù. Gwelet hon eus ur stadiad pedagogel ewid skriviñ testennoù troet trema an danevell.

Kennig a ra ar gouiañsoù testennoù arall. A beb sort temoù e c’heller komz amañ evel kresk un oignonenn pe evel treusfurmiñ ar materi. Da skwer, stadoù an dour : teuz ar skorn. Berr int dre vras, unan pe diw frasenn. Klask a raont skeudenniñ un dressadenn pe ur foto. Berr eo iwe an teskad. Tro-dro da c’hwec’h pennad en oll.

Pouesus e vez iwe ar rentañ-kont. Skrivet e vez ar rentañ-kont diwar vuhez ar c’hlass pe buhez ar skol. Rentet e vez kont evel-se a Valarde, a weladenn Tad Nedeleg er skol, a bourmenadenn ar skol, ag un deiz ha ble, ag un arwest... D'an aliessañ e vez kemeret fotoioù ha gwraet e vez ur poster ged an oll fotoioù-se. Skrivet e vez iwe testennoù ewid kontiñ ar fotoioù. Gwezh a vez e vez prenet levr an arwest.

Klask a ra ar skoliataer en em harpañ ar muiañ possubl war vuhez pemdezieg ar skol. Pinvidikaet e vez evel-se ar stadiadoù pedagogel. Gwezh a vez e vez pouesus-tre ar stadiad. Doned a ra da voud ur ragtress. Komz a raer, amañ, a bedagogiezh ar ragtress. Evel-just e kresk niver an testennoù, niver an tressadennoù ha niver ar fotoioù ged poues ar ragtress. Dleoud a ra neuse ar benvegoù urzhiataerezh derc’hel kont ag ar sort labour-se a ya ag ar stadiad pedagogel simpl beteg ur ragtress pouesus ha pinvidig-tre.

4.2.2 – An implijerion

Ar skoliataer

Ar skoliataer eo an heni a zibab parametroù ar program urzhiataerezh. Miret e vez evel-se ur lodenn ag ar program ewid ar skoliataer. Ne c'hello ket ar skolidi moned d'ar lodenn-se. Digemmiñ a raor un nebeud parametroù : parametroù sintesenn ar gomz (an tizh, ar brosodiezh...), parametroù an etrefass (presantañ ar c'helaouadurioù...), parametroù ar skolidi (ar jener, an oad...).

Ar skoliataer a vez iwe an heni a skriv an testennoù. Ne vez ket gwraet ar labour-se ged ar vugale e framm ar skol-vamm. Er c'hontrel e c'hell boud kenniget d'ar skolidi skoiñ an testennoù e framm ar c'helc'hiad 3 (a eizh da zeg vle).

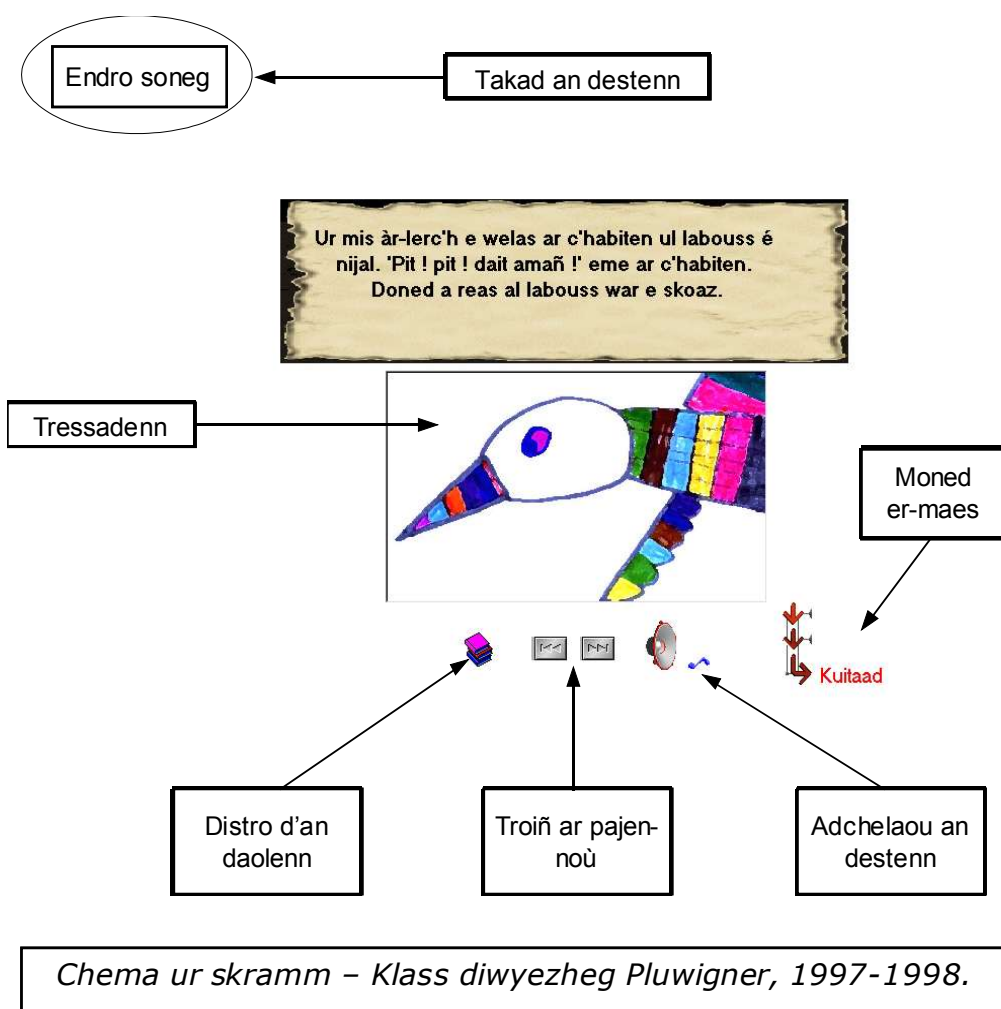
Ar skoliataer a vez an heni a skann an tressadennoù. Brochiñ a ra iwe ar luc'hskeudenner niverel ewid ma vo karget ar fotoioù. Engravañ a ra ar labour achu.

Ar skolidi

Chelaou a raont an testennoù ha gweled a raont ar skeudennoù. Penaos moned ag ur bajenn beteg unan arall ? Ged ar logodenn ewid ar re vrasañ, mes gelloud a ra an oberiadur-se boud otomatik ewid ar re vihannañ. Laosket e vez ar poent-se da voud parametret ged ar skoliataer rag ma vez ur risk ewid ar re vihannañ a zaouglikañ re fonnabl ha koll an hent.

4.3 – An etrefass bugel / urzhiataer

Kavoud a raoc'h iselloc'h ur labour skritur gwraet a-hed ar blead skol 1997-1998 e framm ur stalier urzhiataerezh. Gwraet e oa bet ar labour-se ged skolidi eil ble ar c'helc'hiad 2 (a c'hwec'h da seizh vle). Skrivet o doa evel-se pewar istoer a zeg pajennad. Ar pezh a ra daou-ugent skramm en oll.



Red e vez adassaad ar skramm douzh live ar skolidi. Trawalc’h a vez ewid ar re vihan (a zaou vle da dri ble) ged ur skeudenn hag un destenn. Troiñ a raont ur bajenn diwar ur glik war ar skeudenn. Gelloud a raer laoskel an traesoù arall ged re vras (pemp ble) ha goude.

4.3.1 – Adassadur ar labour skritur

Herwez live ar skolidi e vez possubl ressissaad an doare labour. Adassaet e vez an oll zoare testennoù d’ar re vras. Possubl e vez skriviñ gete testennoù war ar gouiañsoù, diwar un istoer pe ewid rentañ kont ag un dra bennag. Gelloud a raer ober ar memes labour ged ar re grenn namaed ewid ar gouiañsoù, ar pezh a zepant a bersonelezh ar skolidi. Ged ar re-vihan e vez favorekaet an testennoù a rent kont ag ar vuhez pemdezieg. Herwez ar strollad e c’heller skriviñ istoerioù.

$X = adassaet$ $\sim = possupted$	Gouiañsoù	Istoerioù	Rentañ-kont
Ar re vras	X	X	X
Ar re grenn	\sim	X	X
Ar re vihan		\sim	X

Doare testennoù herwez live ar skolidi.

Kass a raimp amañ un nebeud ressissadurioù war an temoù a blij kalz d'ar re vihan (a zaou [2;0] da tri ble [3;6]). Bamet int ged ar moianoù treusdoug (traktorioù, kamionoù, otoioù ha toud ar pezh a nij), ar c'hoarielloù (ar c'harrdi, an ti bihan, ar lego) hag erfin ar loened. E-mesk ar loened e kaver re an ti-feurm (ar pemoc'h, ar vuoc'h, ar yar), re an ti (ar c'hi hag ar c'hazh) ha re a ra aon (ar bleiz). Adal tri ble ha c'hwec'h mis [3;6] e vez komzet ged pled ag ar loened gouez (ar c'hrokodil, ar jirafenn, an naer, ar vaot).

4.3.2 – Aroueziadur ar c'homzer

Degass a raomp, amañ, lod ag an disoc'hoù dastumet a-hed an trived pennad. Kavoud a raoc'h pelloc'h ur chema ewid sikour ar lenn.

Kendod ar gomz

Kennig a raomp implij sintesenn ar gomz ewid lenn an destenn. Kavoud a ra kendod ar gomz e blass e-mesk ar mouezhioù distummet. D'ar poent-se e vehe gwelloc'h implij mouezhioù distummet e-keñver ar mouezhioù arall. Derc'het kont e vo d'an dober a ungenezhted etre sintesenn ar gomz hag ar mouezhioù arall. Nawazh ne faot ket kennig mouezhioù re zistummet ewid chom ententabl. Klask a raor mouezhioù a c'hello boud patromoù ewid ar vugale.

Chom a raio sintesenn ar gomz, e framm ar program-se, heb boud aroueziet peogwir e vo lennet un destenn.

Aroueziadur ar c'hompaer

Notañ a raer ma chañch ar vugale o menieroù da voud herwez oad ar c'homzer. Klask a raont adassad o menieroù douzh oad ar c'homzer. Prouet eo bet an dra-se ged bugale eus 3,3 ble ha 4 ble. (Shatz, M. ha Gelman R., 1973⁹, meneget ged WINNYKAMEN, F. ha CORROYER, D., 1980)

Neuse e kennigomp, mar bez tro, aroueziadur ur gouspin ewid roiñ buhez d'ar program. Ur mignon a vez. Galwen a ra ar skoliad ewid ma vo adlañset an ewezh. Kreñvaad a ra iwe ar skoliad ewid roiñ dehoñ plijadur (a-zivoud modell ar vehavioristed e psikologiezh : stimulus / respont / kreñvadur).

Studiēt he deus M.C. HURTIG (1975) an darempredoù diorroet etre ar vugale war porzh ar skol-vamm e-pad an diduadennoù. Setu ar pezh he deus arsellet : ar vugale a blij kalz dehe boud ged ur mignon ag ar memes seks. Ar baotred a glask boud ged ar baotred hag ar merc'hed boud ged ar merc'hed. N'eus namaed 33 % ag ar vugale en oad a bewar ble a glask diorren darempredoù ged ur bugel ag ar seks arall. Ne vez ket chañjet kalz an disoc'hoù-se ewid ar vugale etre c'hwec'h ha seizh vle, da lâred eo 26 % ha 38 %.

Gelloud a raio neuse ar skoliad dibab e penn kentañ ar program etre ur paotr hag ur plac'h. Diwall a raimp iwe d'ar jener ewid ma ne vo ket is-aroueziet ar merc'hed evel ema bet gwelet diwar hon disoc'hoù.

⁹ SHATZ, M., GELMAN, R., [1973], The development of communication skills. Modification in the speech of young children as a function of listener, Monographs of the Society for research in Child Development, 1973, 38, n° 152.

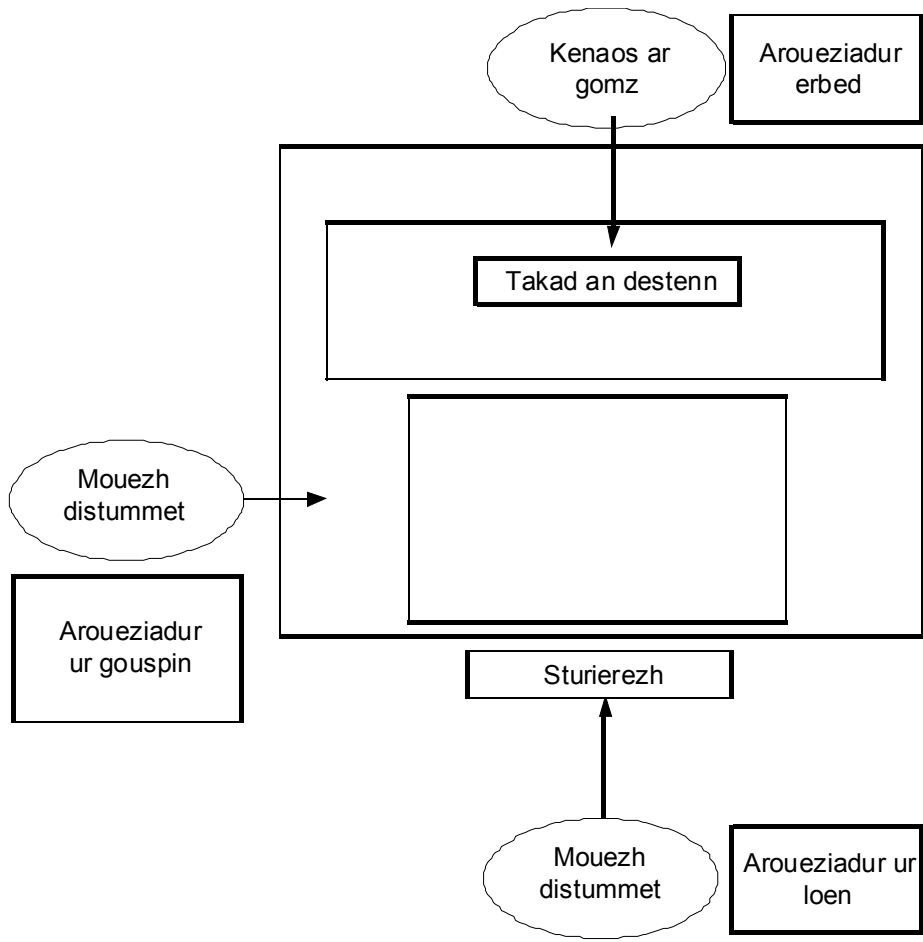
Aroueziadur ar sturierezh

Servijañ a ra ar sturierezh da sikour ar skolidi ewid o sturiañ a-hed ar program urzhiataerezh. Evel-se ne chom ket bourdet ar skoliad. Espleget e vez an oberiantisoù. Difariet e vez ar poelladennoù.

Gelloud a ra ar sturierezh boud aroueziet diwar ur loen. Setu un nebeud skwerioù tennet ag hon disoc'hoù ha renket hon eus anehe herwez live ar skolidi (stagadenn A).

Adassaet e vo d'ar re vihan loened an ti-feurm hag ar loened hañval douzh un nournourz : ur vuoc'h (k46), ur pemoc'h (k47), un dañvad (k48), ur jao (k74), ur poussin (k49), ur gonifl (k76), ur logodenn (k63), ur c'hazh (k72), ur c'hi (k75), un arzh (k64), ur vaot (k90).

Adassaet e vo d'ar re grenn ha d'ar re vras ar loened gouez hag ar loened a-vaes-bro : ur gelionenn (k73), un erew (k70), ur peroked (k34), ur marmous (k81), ur c'hrokodil (k95), un dour-varc'h (k4), un olifant (k65), un dinaosor (k3).



Chema ar gomzerion e-keñver an etrefass.

4.4 – An etrefass skoliataer / urzhiataer

E framm ar skoliataer e vez skrivet an testennoù. Gelloud a ra skriviñ un destenn newez pe adskriviñ ur lodenn ag un destenn. Ne vent ket re hir, tro-dro da deir frasenn d'ar muiañ pe tregont ger. Roet e vez an ton-mouezh diwar ar poentaouiñ, da lâred eo an nodoù (*caractères informatiques*) /!/, /?/, /./, /,/ . Nawazh gouvoud a raer pegen luziet e vez an ton-mouezh ged ar fromoù.

Merket e vez ar gomzidigezh ged fromoù elfennel evel ar gounnar, an deneridigezh, ar lewenez, an aon... Klokaad a ra I. FÓNAGY (1996) ar fromoù elfennel ged stummoù-spered evel an arvar, ar suradenn, ar c'hoñsedañ, an hetañs... Neuse e vez liammet peb from elfennel ged ar stummoù-spered-se. Nawazh e vez red d'ar gomzerion kavoud moianoù yezhel, evel dibab ur verb, ewid termenañ doarenoù ar stummoù yezhel, da skwer doarenoù ar stumm goulennata.

Kennig a raomp implij tressadennoù bihan ewid ma vo merket ton-mouezh un destenn evel ma vez gwraet ged ar poentaouiñ. Evel-se e lakahe ar skoliataer ur merkerezh prosodiel e fin ur frasenn. Servijañ a rahe ur merkerezh da geveriañ ar brosidiezh.



LEWENEZ



TRISTIDIGEZH

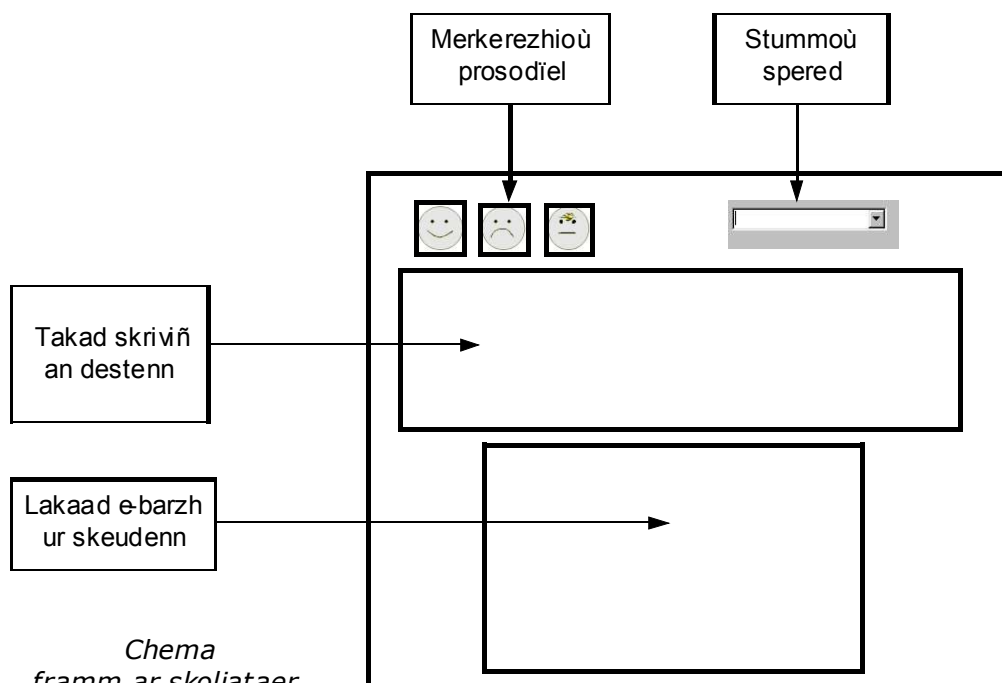


KOUNNAR

Merkerezhioù prosodiel.

Da skwer, diwar verkerezh prosodièl ar gounnar e vez : (a) kreskaad a ra paderezh ar c’hensonennoù tarzh divouezh, (b) digreskaad a ra paderezh ar c’hensonennoù lenkr, (c) digreskaad a ra paderezh ar vogalennoù.

Gelloud a raer iwe kennig stummoù spered ewid ressissaad an enoñsiadoù. Da skwer e c’hell un aters boud simpl pe (Jules Gros, 1984) : ur gourdrous : « N'it ket aze, kleved a rit ? hini ebed ahanoh ! »(p. 27), un defi : « Te ? n'out ket, 'vad !»(p. 29), an diskredañs : « Daoust petra ma Doue a oa tamallet dezañ ? » (p. 49), an arvar : « Debret eo lein ? - Hañ, feiz! paket eo ! » (p. 57), an dipit « Petra on-me-me e-kichenn an dud vraz-se ? » (p. 62), an hetañs : « Amañ n'eus kelou a damm ? - Geo, 'vad, evid tamm-pe-damm a vo kavet » (p. 70).



Gelloud a ra iwe ar skoliataer merkiñ paouesoù e fin ur frasenn pe goude ur ger c'hoazh, ewid ma vo pinvidikaet ster an destenn. Gelloud a ra iwe buannaad tizh ar gomz.

4.5 – Ergonomiezh an dialog

4.5.1 – Adassadur an dialog

Anad eo e vez ergonomiezh an dialog¹⁰ unan ag ar poentoù pouesussañ ag ar labour. Ur patrom eo an dialog ewid ar re a zesk ar brezhoneg. Gelloud a rahe ar skolidi peurzeskiñ evel-se prosodiezh ar brezhoneg diwar dezrevellerezh patromoù standard. D'ar poent-se e vez red diwall toud ar pezh a c'hellont klewed gete.

E-mesk ar stadiadoù naturel e kaver tri sort etrewered interessus e-keñver hon problematik. Da gentañ, an dialog etre ar bugel yaouank hag e dud. Difonn e vez komz ar gerent. Adlavared a raont an traoù hag ampl a-walc'h e vez an ton-mouezh. Diorroet e vez an eil sort etrewered ged re o deus desket ar yezh a-vihanig hag a gomz ged re a zesk ar yezh (e saosneg *native / non-native*). Kenniget e vez an trived rummad etrewered ged re a gelenn ur yezh. Er skol-vamm e vez red d'ar c'helenner adassad e brezeg d'ar re vihan ewid boud komprenet. Nawazh n'ankouaomp ket e vez ar bugel, er skol, ur skoliad. Neuse e vez red kennig dehoñ patromoù yezhel ressis. Herwez hon soñj e vez hañval un urzhiataer a gomz douzh ur c'helenner.

¹⁰ Doned a ra dialog ag ar gressianeg dialogos : rakger dia- (é tispertiañ), gwizienn logos (komz, prezeg), da lâred eo "komz eskemmet etre daou pe meur a zen". Etymologie du français, Les racines grecques [1996], Belin, Encyclopaedia Britannica France, p. 170.

Derc'hel a ra kont ergonomiezh an dialog : (a) ag ar c'heriaoueg, (b) ag an ereadurezh, (c) ag ar steroniezh, (d) ag ar pragmatik (Pierre FALZON, 1989). Adassaet e vez dialogoù an etrefass etre an urzhiataer hag ar skoliad pa vez studiet ar pewar foent-se.

4.5.2 – Un dialog piaouel : an damurzh

Gweled a raer diwar hon disoc'hoù pegen pouesus eo an damurzh e-keñver ar c'hannadiezhoù arall. Un urzh strizh a vez an damurzh pa vez ordrenet un dra ressis. Kompren a raor eh eus un diforc'h etre ordren strizh ur soudard hag un damurzh lavaret e framm ur stadiad pedagogel.

Un damurzh eo an enoñsiad. Degass a ra da gentañ kelaouadurioù war an oberiantis. Kelaouiñ a ra neuse war ar gweredoù.

Ur ment arall zo dehoñ : goulenn a ra ober un dra ressis. D'ar poent-se e vez kavet stummoù dishañval. Setu un nebeud skwerioù tennet eus « Mat da zeskiñ , CM2 » embannet ged TES e 2001 :

- « Perak ne jaoj ket an arall pe ar re arall ? » (p.104) : setu ur frasenn goulenna eeun. Digoret eo an aters-se.

- « Pegement en deus dispignet ? » (p.104) : setu ur frasenn goulenna eeun mes serret eo an aters.

- « Ha te zo a-du gand an Ao. Hag an It. Kervadeg ? » (P.105) : implijet e vez ar stumm dic'hour.

- « Pegoulz e krog kosiant ur renadenn gant 0, ... ? » (p.109) : implijet e vez ar gour.

- « Gra D hag E ag an daou boent lec'h ma kej an eeunenn-se doc'h ar c'helc'h » (p.105) : berziañ a ra an enoñsiad.

- « Sell mat penaos e vo diskloumet ar problem-se gant Matilda. Achu he jedadenn ha respont. » (p.110) : lakaet eo bet un dudenn e-barzh an enoñsiad. Tostaad a ra an damurzh douzh an danevell.

- « Ur sizhuniad zo emañ Sisilia ha Charlez gant o vakañsoù e ti o mamm gozh. Skrivet o deus ar pezh a zo bet dispignet a zeiz da zeiz gante abaoe penn kentañ ar vakañsoù... Abalamour da betra eo aet Sisilia da jediñ $17,5 : 7 = \dots?$ » (p.112) : emañ e vez lennet ur bochad kelaouadurioù heb liamm ged ar problem. Ur risk zo a goll hent an diskloum.

Tu zo da renkañ an damurzhioù-mañ diwar un nebeud desverkoù (Joël BRIAND, Marie-Claude CHEVALIER, 1995). Gelloud a raer studiañ un damurzh diwar :

Ar framm

- Doare ar frasenn : ar frasenn goulennata eeun, ar frasenn goulennata ameeun, ar gourc'hemenn ...

- Implij ur stumm dic'hour

Ar stumm

- Kraker ar c'helaouadurioù : kelaouadurioù desstrewet en destenn, kelaouadurioù gronnet, plass ar roenn gentañ, adlavared ar c'helaouadurioù, kelaouadurioù na servij da netra ...

- Doare an destenn : skriviñ an damurzh evel un danevell, deskrivañ an tudennoù ...

Klosadur

A – Merkoù an dialog

Organiset e vez un dialog diwar droioù-komz. Roet e vez ar gomz d'an dud tro-ha-tro. Gwezhave e klask ar c'homzer miroud ar gomz. Da skwer e vez miret ar gomz pa gresk disklip ar gomz pe, pa vez diskouezet sinoù argred evel « euh », « umh », « boñ » . Pouesus e vez amañ ar brosidiezh ewid ma vo adkemeret ar gomz. Da skwer, en ur stadiad titourañ ged ur c'hliant (korpus British Airways e galleg), e vez poueset ged an titourer war an diw silabenn ziwezañ ag an dro-gomz. Merkañ a ra evel-se fin tro-gomz an titourer ha gelloud a ra ar c'hliant komz arre (BILANGE, Eric, 1992).

Ne vez ket ken sklaer ar merkerioù prosodiel pa vez implijet sintesenn ar gomz. Gwezhave e vez klewed diged ar c'hliant proposioù evel « *c'est à moi de parler ?* » (« din-me eo da gomz ? »). En dialog e vez difonnoc'h iwe chadennañ an troioù-komz etre un den hag ur mekanik. Moned a ra iwe da get oll techoù ar gomz evel ar ger « hein ? ». Er c'hontrel e vez gwelet muioc'h a enoñsiadoù evel « mar plij » ewid merkañ fin un dialog.

Da lâred eo e vo red dimp derc'hel kont ag ar parametr-se ewid roiñ ar gomz d'ar bugel pe ewid roiñ lusk dehoñ d'ober ur gwered. Alies e vez achuet un dialog e brezhoneg ged enoñsiadoù evel «'mod-se 'ma 'n

traoù !». Merket e vez iwe fin ur gwered ged un enoñsiad. Da skwer, « waet eo e-barzh ! » a verk fin gwered da ziskargañ kafe e-barzh un tass.

Splann e vez kensavet un dialog diwar un digoradur ha diwar ur serr. Er yezh voutin e vez digoret an dialog ged ar saludiñ : « salud deoc’h », « demad deoc’h », « penaos eh a ? », « penaos eh a an traoù », « penaos eh a genoc’h », « penaos eh an traoù genoc’h ? ». Achuet e vez ged enoñsiadoù evel « joa deoc’h », « beteg an distro », « beteg ar wezh kentañ », « a-benn emberr », « a-benn di-zale ». Gelloud a ra fin an dialog boud harpet ged ur rag-serr : « Boñ ... lesel a ran ahanoc’h... », « Boñ ... ho lesel a ran ... ».

Studiet eo bet dre ar munud stadiadoù evel-se ged Erving GOFFMAN (1988). Derc’hel a ra kont ouzhpenn-se ag ar jestoù evel jestoù an dorn, ar saludiñ, ar gwiskamant, an doare da voud, nerzh ar vouezh, ar fromoù... Roaet e vez evel-se kelaouadurioù war statud sokial an heni a gomz. Kass a ra Erving GOFFMAN ar c’hehentadur war dachenn an etnologiezh ha lec’hiet e vez an oberour-se e-mesk ar re a gemer lod er « c’hehentadur newez ». Mes daoust hag eñv e vez roll ar skol da labourad war an doare da voud, pe ar gwiskamant pe ar jestoù, war toud ar pezh a ra ar bersonelezh ? Ur limit a vez amañ ha ne c’hell ket ar skol erlec’hiañ roll ar familh. Nawazh e vez red dimp derc’hel kont ag an argemmennoù-se ewid aroueziañ ar c’homzer er programoù urzhiataerezh.

B – Digass an aktoù a lavar e-keñver an dialog

Tostaet hon eus douzh an damurzh dre un nebeud kriteroù, mes gelloud a raer kavoud desverkoù arall en aktoù a lavar. Heb arbouesiñ re war an aktoù a lavar e c’heller soñjal er re o deus labouret war an tem-se, da lâred eo John Langshaw Austin (1970) ha J.R. Searle (meneget ged Josie BERNICOT, 1992). Termenet en deus J.R. Searle pewar akt a lavar a zo : (a) « *Acte d’énonciation* » : lakaad a ra war-wel ar gerioù hag ar frasennoù ; (b) « *Acte propositionnel* » : daveiñ a ra an akt-se da breposioù ar c’homzer, (c) « *Acte illocutoire* » : termenet e vez an akt-se evel un akt sokial. Da skwer, kenstadañ a ra, aliañ a ra, ordrenañ a ra, roiñ a ra ur santimant, engouestlañ a ra. Staget e vez un talvoud douzh an akt-se. (d) « *Acte perlocutoire* » : klask a ra produiñ un efed war ar ressever. Da skwer boud from, boud hegaset, boud abafet, boud kendrec’hus.

Diwar savboent an damurzh (selloud douzh ar pennad 4.5.2) e vez possubl analisañ un enoñsiad evel un akt a c’houlenn un dra bennag (« *acte illocutoire* »). Termenet e vez danvez an damurzh ged gerioù bodennet ged an ereadurezh. Nawazh e vez staget douzh an damurzh un talvoud (« *illocutionary force* » pe « *force illocutoire* »). Termenet e vez talvoud an akt diwar e natur ha diwar e nerzh. Merket e vez natur an akt evel un aters, un ordren, un hetañs... A-hendarall e vez roaet un nerzh douzh an akt ha gelloud a ra an nerzh boud dishañval ewid ar memes akt. Diwar an aktoù a lavar e kaver neuse ur framm ewid analisañ prosodiezh an damurzh.

C – Benvegouù urzhiataerezh ewid ar skol-vamm

Klasket hon eus, diwar ur stadiad pegagodel, diskouez penaos e vez possubl implij kendod ar gomz er skol-vamm. Anad eo ne vez ket kenniget c’hoazh mouezhioù hañval douzh re an tud mes a-drugarez da gendod ar gomz e vez possubl lieskementiñ ar gomzerion e brezhoneg.

Interessus e c’hell boud sintesenn ar gomz ewid produiñ komzouù diwar destennoù. Dija e klask ar skol-vamm roiñ tro d’ar vugale da skriv testennoù ewid meur a abeg. Ged kendod ar gomz e vo possubl roiñ mouezh d’an oll destennoù skrivet er skol. Doned a ra evel-se mouezh an urzhiataer da voud ur c’homzer ouzhpenn.

Ne ouiomp ket c’hoazh nawazh penaos e vehe degemeret ur vouezh kendodet ged skolidi yaouank. Marse e vehe degemeret mat an deknologiezh-se e voud ma vez favorekaet dija mouezhioù ged efedoù e-keñver ar c’hoarioù ludo-skolius. Klewed a raer iwe mouezhioù distummet ged an tressadennoù-bew. Kavoud a ra sintesenn ar gomz he flass neuse e-mesk ar mouezhioù distummet.

Mes, herwez hon soñjoù, boud eh eus diw argemmenn da gontrolliñ ewid lakaad kendod ar gomz da glotañ ged ar vugale.

Da gentañ e vez red kennig ur vouezh aes da gompren. Aes da gompren e-keñver an deknologieg, da lâred eo kennig ur son sklaer ha braw. Red eo iwe soñjal d’ar pourkaezh kelenner dindan trous ar c’hlass. Gelloud a raer lâred diouzhtu penaos ne vo ket implijet er c’hlass un urzhiataer trousus.

Goude-se e vez red kennig ur vouezh aes da gompren e-keñver ar yezh. Kennig a ra ergonomiezh an dialog pewar ahel da zerc’hel kont

doute : ar c'heriaoueg, an ereadurezh, ar steroniezh hag erfin ar pragmatik. Adassaet e vez dialogoù an etrefass etre an urzhiataer hag ar skoliad pa vez studïet ar pewar foent-se. Gelloud a raer « klewed » ur pempved ahel diwar heni ar brosidiezh hag anad eo poues ar brosidiezh ewid aessaad ar c'hompren.

An eil argemmenn da gontrolliñ war dachenn ar skol zo ar ment c'hoarius. N'eus namaed c'hoarioù ludo-skolius er skol-vamm ha desket e vez peb tra dre ar c'hoari. Da lâred eo eh eus ul liamm etre ar c'hoari ha deskerezh ar brosidiezh. Seul vui ma vo plijus an oberiantis, seul vui e vo desket mat ar brosidiezh. Splann eo, ne chomo ket ur bugel dirag un urzhiataer mar ne gav ket plijadur da c'hoari getoñ.

Lennadurezh

PROSODĪEZH / DIORROADUR AL LAVAR

ABECASSIS, Janine, **TARDY**, Michel, [1978], Intonation et communication. Recherches prosodiques sur les premiers mots d'une enfant de 10 mois, Bulletin de psychologie, Tome XXX1, n° 335, p.572-580.

AURIOL, Bernard, [1993], Les traditions et la symbolique de la voix, Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté, Vol IX, n° 5, p. 499-518.

BACRI, Nicole, **COIXAO**, Luis, [1991], Perception de contrastes phoniques d'une langue étrangères, L'Année Psychologique, n° 91, p. 121-138.

BAILLE, Jacques, [1977], Incidence d'un renforcement prosodique sur la reproduction immédiate de phrases anglaise, Psychologie Française, Tome 22, n°1-2, p.29-35.

BARUCH, Clarisse, [2001], L'audition du bébé et du jeune enfant, L'Année Psychologique, 101, p. 91-124.

BERTONCINI, Josiane, **de BOYSSON-BARDIES**, Bénédicte, [2000], la perception et la production de la parole avant deux ans, p.95-136, in

KAIL, Michèle, **FAYOL**, Michel, L'acquisition du langage. Le langage en émergence. De la naissance à 3 ans, Paris, Presses Universitaires de France, 265 p.

BESENZON, C., [1982], La voix sénile dans l'interprétation théâtrale, Bulletin d'audiophonologie, vol 15, n° 1-2, p.141-148.

BUTTET, Jocelyne, **WINGFIELD**, Arthur, **SANDOVAL**, Anne W., [1980], Effets de la prosodie sur la résolution syntaxique de la parole comprimée, L'année psychologique, 80, p.33-50.

BUTTET SOVILLA, Jocelyne S., **ASSAL**, Gilbert, [1989], Hémisphère droit et intonation linguistique, Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté, vol V NS, n° 3-4, p. 405-410.

CARTON, F., **HUGUENIN**, E., **KLABA**, M., **TARTARUGA**, A., **LABAEYE**, P., [1982], Appréciation de la voix des personnes âgées, Bulletin d'Audiophonologie, vol 15, n°1-2, p.149-163.

CHRISTOPHE, Anne, **PALLIER**, Christophe, **BERTONCINI**, Josiane, **MEHLER**, Jacques, [1991], A la recherche d'une unité : segmentation et traitement de la parole, L'Année Psychologique, n° 91, p. 59-86.

CONTENT, Alain, [1985], Le développement de l'habileté d'analyse phonétique de la parole, L'Année Psychologique, n° 85, p. 73-99.

DELL, Gary S., [2001], Erreurs de production, contraintes phonotactiques et expérience récente, tome 46, n° 1, p. 55-65.

FONAGY, Ivan, [1976], La vive voix : dynamique et changement, Journal de Psychologie, n° 3-4, p. 273-304.

FRANCOIS, Frédéric, [1976], Expressivité et subjectivité chez l'enfant, Journal de Psychologie, n° 3-4, p. 391-417.

GUIDETTI, Michèle, [1991], L'expression vocale des émotions : approche interculturelle et développementale, L'Année Psychologique, n° 91, p. 383-396.

HOLM, Catherine, [1986], Quatre fonctions de l'accent avec illustrations empruntées au danois, *La linguistique*, vol n° 22, fasc. 2, p. 21-41.

HOUDEBINE, Anne-Marie, **ROBERT**, Françoise, [1975], L'intonation – une approche – à partir de quelques ouvrages, *La linguistique*, vol n° 11, fasc. 2, p. 139-143.

KLEPKO, V., [heb deiziad], L'accent en russe, Moscou, Editions en langues étrangères, 154 p.

KONOPCZYNSKI, Gabrielle, **VINTER**, Shirley, [1989], Analyse de la prosodie enfantine : son intérêt pour un bilan de prélangage, *Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, Vol V NS, n° 3-4, p. 261-290.

LAFON, Jean-Claude, [1985], De la perception auditive, *Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, n° 4, p. 421-436.

LAFON, Jean-Claude, [1996], De l'audition de l'enfant, *Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, Vol XII, n° 5&6, p. 527-544.

LECOURT, Edith, [1983], Le sonore et les limites du soi, *Bulletin de Psychologie*, Tome XXXVI, n° 360, p. 577-582.

L'ECUYER, René, [1974], Les perceptions de soi chez les enfants de trois ans, *Psychologie Française*, Tome 19, n° 3, p. 179-198.

LEON, P.R., [1976], De l'analyse psychologique à la catégorisation auditive et acoustique des émotions dans la parole, *Journal de Psychologie*, n° 3-4, p. 305-324.

MALRIEU, Ph., **LATERASSE**, C., [1976], L'expressivité dans le langage infantin, *Journal de Psychologie*, n° 3-4, p. 419-442.

MENAHM, Ruth, [1983], La voix et la communication des affects, L'Année Psychologique, n° 83, p. 537-560.

MANESSY, Gabriel, [1971], Phonèmes et tons, Bulletin de la société de linguistique de Paris, tome 66, fascicule 1, p. 369-378.

MIALARET, Jean-Pierre, [1993], Caractéristiques mélodiques des premières productions musicales vocales chez le jeune enfant, Bulletin de Psychologie, tome XLVI, n° 411, p. 459-464.

MORA, Elsa, [1990], Phonostylistique de l'intonation : différenciations dues au milieu social et au sexe des locuteurs, Revue québécoise de Linguistique, volume 19, n° 2, p. 73-92.

NICOLAY-PIRMOLIN, Marie, [1989], Intérêt de l'analyse des mimiques des mouvements corporels et de l'intonation dans l'évaluation de la parole et du langage, Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté, vol V NS, n° 3-4, p. 251-260.

PERELLO, Jorge, [1982], La voix chez le vieillard, Bulletin d'Audiophonologie, vol 15, n° 1-2, p. 123-134.

PIOLAT, Annie, [1983], Localisation syntaxique des pauses et planification du discours, L'Année Psychologique, n° 83, p. 377-394.

ROSSI, Mario, [1977], Les traits acoustiques, La Linguistique, volume 13, fascicule 1, p. 63-82.

ROSOLATO, Guy, [1974], La voix : entre corps et langage, Revue Française de Psychanalyse, Tome XXXVIII, n° 1, p. 75-94.

THEUNISSEN, Philippe, [1974], Recherches sur l'intonation dans le premier langage de l'enfant, Le Langage et l'Homme, vol 9, n°1, p. 42-46.

TÜRK, Mario, [1977], Particules énonciatives, prosodie et message : à propos du sketch de Zouc : *les amoureux*, Bulletin de la Société de Linguistique, tome XCII, fascicule 1, p. 245-267.

VION, Monique, [1991], L'intonation et la compréhension du langage. Une étude auprès d'enfants en grande section de maternelle, Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté, Vol VII, n°2n, p.137-158.

ETREWEREDOÛ / DIALOG

BACRI, Nicole, [1984], Comment l'adulte comprend le langage du jeune enfant : indices perceptuels et intelligibilité, Bulletin de Psychologie, Tome XXXVII, n° 365, p. 537-544.

BEAUDICHON, Janine, [1978], Caractéristiques et efficacité de la communication chez l'enfant, Bulletin de Psychologie, Tome XXXII, n° 338, p. 93-97.

BEAUDICHON, Janine, **SIGURDSSON**, T., **TRELLES**, C., [1978], Etude chez l'enfant de l'adaptation verbale à l'interlocuteur lors de la communication, Psychologie Française, Tome 23, n° 3-4, p. 213-220.

BEAUDICHON, Janine, [1988], Interactions sociales et acquisition de connaissances chez l'enfant : une approche pluridimensionnelle, Revue Internationale de Psychologie Sociale, n° 1, p.129-141.

BERZIN, Christine, [2000], Interaction de tutelle comme mode d'apprentissage à l'école ? Psychologie Française, n° 45-3, p. 201-207.

ESPERET, Eric, [1988], Adaptation du langage de l'entourage et développement linguistique de l'enfant : la recherche de styles maternels interactifs, Bulletin de Psychologie, Tome XLII, n° 388, p. 57-65.

FRANCOIS, Frédéric, [1981], Dialogue et mise en mots. Dialogue adultes-enfants et enfants-enfants en maternelle, Journal de Psychologie, n° 2-3, p. 241-271.

HURTIG, M.-C., [1975], Relations à deux entre jeunes enfants garçons et filles de 4 à 7 ans, Journal de Psychologie, n° 3, p.331- 352

LEGROS, Suzanne, [1999], Interactions mère-enfant et référence verbale aux états intentionnels chez le jeune enfant, Psychologie Française, Tome 44, n° 4, p. 361-370.

LAFONTAINE, Dominique, [1983], L'adaptation des enfants à leur interlocuteur lors de la communication, L'Année Psychologique, n° 83, p. 199-224.

SLAMA-CAZACU, Tatiana, [1996], Fondements du dialogue, Bulletin de Psychologie, Tome L, n° 427, p.106-111.

WINNYKAMEN, F., **CORROYER**, D., [1980], Relations sociale entre enfants de 2 ;6 à 3 ;0. Rôle de l'imitation et étude des interactions, Bulletin de Psychologie, Tome XXXIV, n° 348, p. 77-84.

AKTOÛ A LAVAR

AUSTIN, John Langshaw, [1970], Quand dire, c'est faire, Paris, Seuil, 203 p.

BERNICOT, Josie, [1992], Les actes de langage chez l'enfant, Paris, Presses Universitaires de France, 250 p.

BERNICOT, Josie, [2000], La pragmatique des énoncés chez l'enfant, p.45-82, in **KAIL, Michèle, FAYOL, Michel, [2000], L'acquisition du langage. Le langage en développement. Au-delà de trois ans., Paris, Presses Universitaires de France, 288 p.**

BRUNER, Jérôme, [2000], Culture et modes de pensée, Paris, Retz, 220 p.

DALGALIAN, Gilbert, [2000], Enfances plurilingues, témoignage pour une éducation bilingue et plurilingue, Paris, L'Harmattan, 169p.

FERRAND, Ludovic, [2001], La production du langage : une vue d'ensemble, Psychologie Française, Tome 46, n°1, p.3-15

GARDINER, Alan Henderson, [1989], Langage et acte de langage. Aux sources de la pragmatique, Lille, Presses Universitaires de Lille, 308 p.

GOFFMAN, Erving, [1988], Les moments et leurs hommes, Paris, Seuil, 252 p.

KERBRAT-ORECCHIONI, Catherine, [2001], Les actes de langage dans le discours. Théorie et fonctionnement, Paris, Nathan / VUEF, 200 p.

SCHOTT-BOURGET, Véronique, [1994], Approches de la linguistique, Paris, Nathan, 128p.

TROGNON, Alain, **LARRUE**, Janine, [1988], L'énonciateur et son autre, Revue Internationale de Psychologie Sociale, n° 1, p.51-69.

VION, Robert, [2000], La communication verbale, Analyse des Interactions, Paris, Hachette, 302p.

URZHIATAEREZH / ERGONOMIEZH

AFNOR, [1991], Définition de critères ergonomiques d'évaluation des interfaces homme-ordinateur, norme Z-67-133-1, Association Française de Normalisation.

AN INTANV, Paskal, [1994], War hent fonetikadur ar Brezhoneg. Sur les chemins de la phonétisation du breton, memoer mestroniezh Skol-Veur Roazon 2.

ARNOUX-SINDT, Brigitte, **GUERRIER**, Bernard, **OWHADI-RICHARDSON**, Anna, **DAURES**, J.P., [1994], Enquête sur la voix de l'enseignant sur l'académie de Montpellier 1991-1993, 1200 cas, Bulletin d'Audiophonologie, Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté, vol X, n° 5&6, p. 519-528.

BILANGE, Eric, [1992], Dialogue personne-machine. Modélisation et réalisation informatique, Paris, Hermès, 192 p.

BOTTE, Marie-Claire, **CHOCHOLLE**, René, [1979], La fatigue auditive, résultats de quelques nouvelles méthodes de mesure chez l'homme, Journal de Psychologie, n° 1, p. 5-21.

BOTTE, Marie-Claire, **CHOCHOLLE**, René, [1984], Le bruit, Paris, Presses Universitaires de France, Que-sais-je ?, 125 p.

BOUILLON, Pierrette, [1998], Traitements automatiques des langues naturelles, Paris, Bruxelles, De Boeck & Larcier s.a., 243 p.

CALLIOPE, [1989], La parole et son traitement automatique, Paris, Masson, 717 p.

CARRE, René, **DEGREMONT**, Jean-François, **GROSS**, Maurice, **PIERREL**, Jean-Marie, **SABAH**, Gérard, [1991], Langage humain et machine, Paris, Presses du CNRS, 298 p.

COHEN, Rachel, [1992], Quand l'ordinateur parle..., Paris, Presses Universitaires de France, 243p.

FALZON, Pierre, [1989], Ergonomie cognitive du dialogue, Presses Universitaires de Grenoble.

GOURMELON, Hervé, **MERCIER**, Guy, **MESSAGER**, Jean-Pierre, **SIROUX**, Jacques [1999], Synthèse vocale en breton, 125-138p., in **FAVEREAU**, Francis, [1999], Le bilinguisme précoce en Bretagne, en pays celtiques et en Europe Atlantique, Klask, Levrenn 5, Rennes, Presses Universitaire de Rennes, 317p.

LACOSTE, Michèle, [1991], Les communications de travail comme interactions, p.191-227, in **AMALBERTI**, René, **de MONTMOLLIN**, Maurice, **THEUREAU**, Jacques, [1991], Modèles en analyse du travail, Liège, Pierre Mardaga, 346 p.

LUZZATI, Daniel, [1995], Le dialogue verbal homme-machine. Etudes de cas, Paris, Masson, 188 p.

MARCHAND, Pascal, [1998], L'analyse du discours assisté par ordinateur, Paris, Armand Colin, 222 p.

MERMET, Michel, [2001], An urzhiataerezh war dachenn an diweyzegezh abred. Pleustradurioù pedagogel troet trema ar c'hehentiñ, memoer mestroniezh Skol-Veur Roazon 2.

NEEL, Françoise, [1996], L'interaction vocale avec la machine : applications et perspectives, p. 93 - 125, in Nouvelles Interfaces Homme-Machine, Paris, Observation Français des Techniques Avancées, 340 p.

PIERREL, Jean-Marie, **CARBONELL**, Noëlle, [1993], vers des dialogues oraux naturels homme-machine, CRIN-INRIA Lorraine, 213-243p., in SPERANDIO, Jean-Claude, L'ergonomie dans la conception des projets informatiques, Toulouse, Octares, 479p.

SCHAETZEN (de), Caroline, [1991], Informatique linguistique : un aperçu de quelques nouveaux outils, Le langage et l'Homme, vol. XXVI, n° 1, p. 63-69.

SNEPPE, Richard, [1979], Estimation de l'intelligibilité de la parole dans le bruit, Journal de Psychologie, n° 4, p. 403-418.

SPERANDIO, Jean-Claude, **DESSAIGNE**, M.F., **LETANG**, C., [1989], Apport des technologies nouvelles de synthèse vocale et de reconnaissance de la parole à l'interfaçage homme-ordinateur. Avantages et limites, p. 151-155, in **DE KEYSER**, Véronique, **VAN DAELE**, Agnès, [1989], L'ergonomie de conception. Textes issus du 23 ième Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française, Bruxelles, De Boeck-Wesmael, 247 p.

TRAVERS, J. Cheryl, **COOPER**, Cary, L. [1994], Psychophysiological Responses to Teacher Stress : a move toward more objective

methodologies, European Review of Applied Psychology, vol 44, n°2, p.137-146.

TROMPARENT, Jean-Luc, [1995], synthèse de parole en langue bretonne, D.E.A. Informatique - IFSIC.

LIESMODAL / PEDAGOGIEZH

BRIAND, Joël, **CHEVALIER**, Marie-Claire, [1995], Les enjeux didactiques dans l'enseignement des mathématiques, Paris, Hatier, p. 239.

DUBOIS, Michel, [2001], Apprentissage et informations multimodales : le cas d'une leçon d'aéronautique, Bulletin de Psychologie, tome 54 (3), n° 453, 241-249

ELLIS, Diane M., [1994], Développement des capacités à traiter des transformations faciales chez l'enfant, Psychologie Française, n° 39-3, p. 287-300.

GRIBENSKI, A., [1978], Interactions sensorielles : audition et vision, Journal de Psychologie, n° 2, p. 147-171.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DIRECTION DES ECOLES, [1995], Programmes de l'école primaire, Paris, Centre National de Documentation Pédagogique & Savoir Livre, 123p.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, [2002], Qu'apprend-on à l'école maternelle ? Les nouveaux programmes, Paris, Centre National de Documentation Pédagogique et XO Editions, 159p.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, [2002], Qu'apprend-on à l'école élémentaire ? Les nouveaux programmes, Paris, Centre National de Documentation Pédagogique et XO Editions, 287p.

YEZHONIEZH

DUCROT, Oswald, **SCHAEFFER**, Jean-Marie, [1995], Nouveau dictionnaire encyclopédique des sciences du langage, Editions du Seuil, 817 p.

FAVEREAU, Francis, [1992], Dictionnaire du breton contemporain, Morlaix, Skol Vreizh, 1357p.

GROS, Jules, [1984], Le trésor du breton parlé, troisième partie, le style populaire (Eléments de Stylistique Trégorroise), Brest, Emgleo Breizh, 661p.

LE RUYET, Jean-Claude, [2001], Peder reolenn diasez distagadur ar brezhoneg hag o liammoù ged an doare-skriv, kounskrid mestroniezh Skol-Veur Roazon 2, 146 p.

MALMBERG, Bertil, [1954], La phonétique, Paris, Presses Universitaires de France, Que-sais-je ? 127 p.