

## **UNE CONSEQUENCE DES MUTATIONS INDUSTRIELLES : L'ÉVALUATION DYNAMIQUE DU POTENTIEL D'APPRENTISSAGE ; le TEDE6.**

PASQUIER Daniel

Avenir & Entreprise, Unité de Recherche Psychopathologie Clinique (URPC) - Equipe Modèles Psychométriques, Tunis. Courrier électronique : [dpasquier@avenirentreprise.fr](mailto:dpasquier@avenirentreprise.fr)

### **Résumé**

Les mutations technologiques en milieu industrielle ont conduit à poser la problématique de la reconversion des opérateurs conditionnés aux tâches brèves et répétitives définies par l'O.S.T., organisation scientifique du travail, voire taylorisme.

La reconversion des opérateurs passe par leur formation à des cycles d'opérations plus longs et à une part plus important du traitement cognitif de l'information dans le maniement des automates programmables.

Il devenait nécessaire de procéder à l'évaluation du potentiel d'apprentissage des opérateurs à former aux nouvelles technologies de production afin de déterminer des parcours de formation et/ou de remédiation adapté à chaque cas.

Le recours à l'évaluation dynamique de l'éducabilité, du potentiel d'apprentissage, offre de nombreux avantages par rapport à une simple évaluation statique. Au cours de la communication on évoquera l'apport des grands précurseurs du domaine et on présentera les grandes lignes de l'historique du concept, du rationnel et des principes opératoires d'évaluation dynamique.

Dans un seconde partie, on donnera une présentation du TEDE6, test d'évaluation dynamique de l'éducabilité, de ses qualités psychométriques et de ses différentes formes de validité, et de sa version roumaine.

**Mots clés :** évaluation dynamique, potentiel d'apprentissage, éducabilité, reconversion.

### **Abstract**

#### **A CONSEQUENCE OF INDUSTRIAL CHANGES: THE DYNAMIC EVALUATION OF LEARNING POTENTIAL; the TEDE6.**

The technological transformations in environment manufacturer led to put the problem of the reconversion of the operators conditioned in the brief and repetitive tasks defined by O.S.T., scientific management, even taylorisme.

The reconversion of the operators passes by their training in longer cycles of operations and in part more important of the cognitive treatment of the information in the manipulation of the programmable automatons.

It became necessary to proceed to the evaluation of the learning potential of the operators to form them to the new technologies of production to determine curriculum of training and/or of remédiation adapted to every case.

The appeal to the dynamic evaluation of the educability, the learning potential, offers numerous advantages with regard to a simple static evaluation. During the communication we shall evoke the contribution of the precursors of the domain and we shall present the main lines of the history of the concept, the rational and the operating principles of dynamic evaluation.

In a second part, we shall give a presentation of the TEDE6, a test of dynamic evaluation of the educability, its psychometric qualities and its various forms of validity. The Rumanian version of the TEDE6 will be presented within the framework of the workshop : from the static evaluation to the dynamic evaluation of the learning potential (T.E.D.E.6).

**Key words :** dynamic evaluation, learning potential, educability, reconversion.

## UNE CONSEQUENCE DES MUTATIONS INDUSTRIELLES : L'ÉVALUATION DYNAMIQUE DU POTENTIEL D'APPRENTISSAGE ; le TEDE6.

PASQUIER Daniel

Avenir & Entreprise, Unité de Recherche Psychopathologie Clinique (URPC) - Equipe Modèles Psychométriques, Tunis. Courrier électronique : [dpasquier@avenirentreprise.fr](mailto:dpasquier@avenirentreprise.fr)

*"Este bine ca, ameliorand-si tehnicile sale, psihologul sa poata ajuta indivizii sa participe cu profit la schimbarile tehnicii care bulverseaza in prezent lumea muncii" (Gillet, 1987, p. 42).*

Modificările tehnice pe care le observăm în întreprinderi sunt însoțite în mod natural de schimbări cantitative și calitative în structura forței de muncă și a competențelor acestora (Fiori, 1995). Într-adevăr, fiecare poate observa că modernizarea întreprinderilor, realizată prin utilizarea calculatoarelor și a roboților industriali, modifică natura sarcinilor de lucru și a activităților și necesită o adaptare constantă a personalului, și chiar o anticipare a evoluțiilor viitoare. Aceste modificări sunt reflectate la nivel organizatoric unde vedem apariția conceptelor de învățare organizațională sau de calificare (Stahl, și D'Aloja Nyhan, 1993). În paralel, există un interes reînnoit pentru evaluarea persoanelor fizice, a instrumentelor de lucru ale acestora și pentru problemele metodologice și deontologice care apar din această interacțiune. Evaluarea dinamică a potențialului de învățare nu este absentă din acest domeniu de cercetare și de intervenție, așa cum vom aminti în prima parte a lucrării. Vom prezenta apoi proba pe care am dezvoltat-o: TEDE, sau Testul de evaluare dinamică a educabilității (Pasquier, 1989, 2003).

### 1-Evaluarea dinamică a potențialului de învățare

O definiție a conceptului de evaluare dinamică o găsim la Lautrey (1994): "Evaluarea potențialului de învățare este ... numită "dinamică", în sensul că se concentrează pe schimbarea comportamentului, ca răspuns la învățare ... ea permite observarea comportamentului. În cele din urmă, informațiile astfel colectate sunt considerate mai adecvate pentru abordarea educativă, ea însăși axată pe învățare "(p. 134).

Vygotsky (1985) și Rey (1934) pot fi considerați ca precursori în acest domeniu. Pentru ei, probele convenționale evaluează capacități deja dobândite, un nivel actual al dezvoltării. "Practicianul oferă ... din exterior reguli de conduită și un plan de lucru și observă modul în care subiectul se adaptează și la ce nivel al asistenței acordate "reacționează", pentru ca problemele sale să fie izolate "(Rey, 1982, p. 114). Ajutorul are ca scop îmbunătățirea performanței subiectului. Vygotsky numește zona proximală de dezvoltare amplitudinea acestei îmbunătățiri. El consideră că zona proximală de dezvoltare oferă un prognostic mai bun al reușitei în învățarea ulterioară decât cunoașterea nivelului prezent al dezvoltării.

White (1996) distinge șase școli contemporane de evaluare dinamică. Abordarea numită *testarea-limitelor* a lui Carlson și Weidl (1979) și Carlson (1989) este destinată obiectivării performanței optime a subiectului, reprezentativă pentru adevăratele sale competențe cognitive. În acest scop, autorii recomandă două tehnici: conducerea subiectului către explicitarea și justificarea alegerii sale; și apoi furnizarea unui feedback argumentat

privind corectitudinea răspunsului lui. Budoff (1987a) considera ca măsurarea potențialului de învățare se realizează în conformitate cu paradigma Test-Învățarea-Test-TAT. Budoff (1987b) distinge trei profile: performanții sunt subiecții care trec testul fără ajutor, câștigătorii sunt subiecții care trag un beneficiu maxim din ajutorul acordat și necâștigătorii, cei pentru care ajutorul interferează cu propria lor funcționare. El a remarcat o proximitate bună între subiecții câștigători și subiecții performanți, diferența marcantă fiind față de subiecții necâștigători, în termeni de rigiditate cognitivă, gestionarea stresului și frustrarea, imaginea de sine, anxietatea, realismul obiectivelor și, de asemenea, capacitatea de a se integra social. Ionescu, Radu, Salomon și Stoenescu (1974), Ionescu și Jourdan-Ionescu (1985), Ionescu, Jourdan-Ionescu și Alain (1986) doresc îmbunătățirea finetei discriminative a testelor clasice prin alegerea paradigmei de Ajutor pe Parcursul Testului-ACT.

Testele de învățare dezvoltate de Guthke (1990) și colaboratorii săi se prezintă ca un complement al evaluării tradiționale pentru a îmbunătăți relevanța vis-à-vis de subiecții aparținând unor medii socio-economice defavorizate sau diferențiate cultural. Evaluarea eficacității în învățare și a transferului este introdusă de Campione, Brown, Ferrara (1985), reluând principiile lui Budoff și Yegorova, Rozanova și Lubovskii de la Institutul de Defectologie din Moscova. Urmare a învățării unei sarcini, după paradigma ACT, subiectul este invitat să utilizeze achizițiile sale pentru a rezolva în mod independent o serie de sarcini construite în funcție de un gradient al transferului, de la cel mai apropiat la cel mai îndepărtat de situația de învățare. În Franța, Hurtig (1954, 1960, 1966, 1967) a dezvoltat proba sa *Matrix Educabilité* după paradigma TAT, cu un etalon pentru fiecare clasă de vârstă pentru test și un altul pentru retest, ceea ce permite vizualizarea efectului de reclasare datorat învățării. Acesta arată că dinamizarea îmbunătățește validitatea predicției a reușitei școlare, atenuează efectul apartenenței la o categorie socio-culturală, și ca permite identificarea pseudo-deficiențelor.

Mary și Mariel (1982) obțin aceste rezultate cu ajutorul *Testului cu patrate* aplicat pe o populație de prescolari. Lucrările franceze cele mai recente se interesează în principal de adulți. În contextul unei abordări calitative de tip Feuerstein, Debray și Dufay (1994) propun o aplicare în mediul industrial a procedurii de EDPA (*Evaluarea dinamică a potențialului de învățare*). Evaluarea dinamică poate fi realizată din două perspective: perspectiva psihometrică, dacă se încearcă măsurarea potențialului de învățare a individului sau perspectiva clinică, în cazul în care caută să se identifice mai degrabă zonele de sensibilitate ale medierii sociale de învățare. Această a doua perspectivă a fost dezvoltată în primul rând de Feuerstein, Rand și Hoffman (1979). Dispozitivul de evaluare a potențialului de învățare Feuerstein respinge dimensiunea metrologică pentru a se focaliza exclusiv pe schimbări calitative de modificare a conduitelor cognitive induse de către mediatorul psiholog. Trebuie să fie determinate zonele de sensibilitate la mediere; aceasta cartografiere cognitivă este apoi declinată în termeni de obiective de remediere.

În ceea ce privește calitățile metrologice, se pare că utilizarea testelor dinamice ameliorează fidelitatea și validitatea predicției. De exemplu, Yerle (1992) arată că dinamizarea probelor precum Matricile sau Seriile numerice crește semnificativ corelațiile cu notele școlare: de la 0.50 la 0.70. Creșterea sensibilității discriminative se traduce prin posibilitatea de a distinge la cele mai joase niveluri subiecții sensibili la situațiile de învățare. Cu subiecți adulți din Africa, Ombredane (1936), și Ombredane Robaye (1953), Ombredane, și Robaye Plumail (1956), Ombredane, și Robaye Robaye (1957) au folosit un test de matrici. Corelațiile cu un clasament făcut în funcție de criterii ce vizau succesul profesional au crescut de la 0.38 la 0.51. Ei explică creșterea fiabilității măsurării printr-o epurare a rezultatelor de acele bias-uri care afectează în mod obișnuit orice măsurare: atunci când se reface proba, scade riscul răspunsurilor aleatoare, se reduce influența gradului de familiaritate cu sarcina, se limitează efectul stresului, al emotivității și lentorii de la începutul

sarcinii, se estompează diferențele legate de apartenența la o cultură dată ... Loarer și Chartier (1996), concluzionează, de asemenea, ameliorarea validității predictive obținută prin dinamizarea aplicării.

Calitativ, toate observațiile culese în timpul secvențelor de învățare îmbunătățesc considerabil cunoașterea funcționării subiectului și, permite astfel, posibilitatea de a rafina diagnosticul, de a modula cerințele și sfaturile, de a diferenția exploatarile pedagogice. Evaluarea dinamică oferă posibilitatea unei lecturi teoretice multiple. De exemplu, se poate interpreta rezultatul prin prisma zonei proxime de dezvoltare propusă de Vygotsky (1985). Faptul de a oferi asistență generează un conflict între funcționarea spontană a subiectului și constrângerile impuse de metoda externe. Rezultatele subiectului pot fi descrise și prin modelul piagetian al integrării perturbărilor (Piaget, 1975). Lucrările relative la reprezentările funcționale ale oamenilor la locul de muncă conduc la luarea în considerare a calității imaginii operative a subiectului: reprezentări, mai puțin eficiente, orientate spre rezultate așteptate sau reprezentări, mai eficiente, orientate spre rezolvarea de probleme (Chatillon, Devichi și Baldy, 1996). Din perspectiva unei orientări fenomenologice, adaptarea la constrângerile învățării poate fi concepută ca o mișcare de echilibrare între normalitate și normativitate așa cum sunt definite de Canguilhem (1979), și chiar și în sens mai larg ca o relație de cunoaștere și de putere.

O abordare după modelul freudian al inhibiției cognitive (Freud, 1965), sau în domeniul profesional, după dezvoltarea psihodinamica propusă de Dejours (1993), poate adăuga o plus-valoare euristica consistentă. Rey (1982) sublinia deja faptul că evaluarea dinamică nu a convenit psihologului grabit: o aplicare dinamizată necesită timp. De asemenea, el a subliniat necesitatea unei implicări puternice a subiectului în realizarea probei. Realizarea unei evaluări dinamice trebuie să răspundă unei puternice provocări a subiectului. Pe de altă parte progresele rămân să se realizeze. În primul rând, evaluarea dinamică nu scapă de vechea întrebare: "Ce măsoară testele? În conformitate cu această chestiune teoretică, trebuie să se stabilească în ce măsură potențialul de învățare corespunde unei variabile specifice raportat la factorul general al serviciilor de inteligență. Validitatea sa poate fi generalizată la întregul ansamblu de învățare sau rămâne limitată la sarcini locale, la natura conținutului, precum și modalitățile de asistență specială, incluzând aici și dimensiunea socio-afectivă? Care este stabilitatea în timp a unui potențialului de educabilitate? Reflectă el un simplu efect al antrenamentului în sarcina propusă de testare sau achiziționarea de noi scheme procedurale transferabile unei clase de probleme?"

## **2 - Test de evaluare dinamică a educabilității (TEDE)**

### *Un pic de istorie*

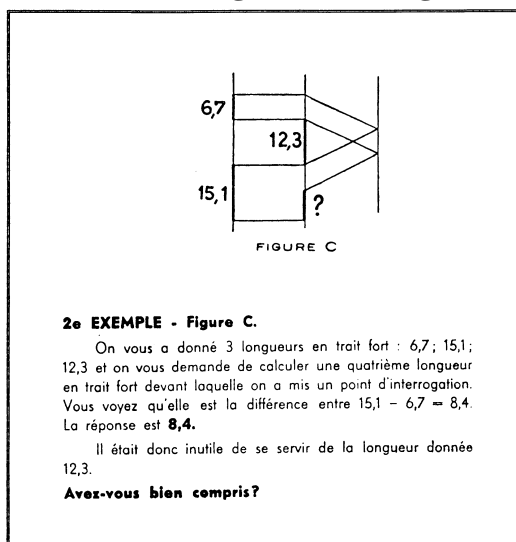
Acest test a fost dezvoltat într-un context industrial, pentru a satisface nevoile de evaluare ale potențialului de învățare al operatorilor implicați în procesele de mobilitate internă cu reconversie (Pasquier, 1989). O prezentare generală a TEDE6 găsim în cartea lui Chartier și Loar (2008).

T.E.D.E. este construit după un principiu de căutare a omomorfismului între test și situația de lucru cu scopul de a garanta cea mai bună validitate de construct. Primul homomorfism se referă la natura sarcinii testului. Se oferă mai multe opțiuni creatorului și alegerile făcute în final nu sunt scutite de un anumit arbitrar. Prima opțiune ar fi să se bazeze direct pe conținutul tehnic și profesional al testului ce măsoară educabilitatea profesională. Această alegere la prima vedere foarte rațională, ridică rapid probleme insurmontabile când începem să gândim operaționalizarea sa. Ar trebui să se construiască o probă pentru fiecare

meserie: dar aceasta pare greu de realizat fara mijloace considerabile. Pe de altă parte, meseriile evoluează mai mult sau mai puțin rapid, mai mult sau mai puțin radical și ar trebui actualizate regulat conținuturile pentru a reflecta aceste evoluții. În cele din urmă, este posibil ca unii subiecți să fi dobândit o anumită experiență în meserie, ceea ce le-ar oferi un avantaj substanțial în comparație cu subiecții complet naivi. Trebuie să se revină la tradiția testelor cel mai frecvent dinamizate, cum ar fi testele despre factorul G adaptate la structura cognitivă și operativă a muncii care pun în aplicare reprezentările funcționale ale acțiunii "... care asigura planificarea și orientarea în această activitate. (Leplat, 1985).

Reprezentările funcționale sunt principiul formării imaginilor operative "... structuri informaționale specializate care se formează în timpul anumite acțiuni îndreptată spre obiecte. (Ochanine, 1981). În aceste condiții, trebuia să se găsească o sarcină care să articuleze cele două dimensiuni, dimensiunea cognitivă pe de o parte și dimensiunea practică pe de altă parte, într-o a treia dimensiune care să le înglobeze și care să se refere la operativitate. *Testul de calcul al lungimilor* propune o sarcină interesantă din acest punct de vedere (Faverge, 1955, 1977): se pune în aplicare un calcul numeric alimentat de operațiuni proiective. Cu toate acestea, nu a fost posibil să se adopte testul lui Faverge pentru a împulsiona aplicarea: calculul folosind zecimale este o variabilă esențială școlară ce împiedică utilizarea sa la subiecți neșcolarizați, sau puțin școlarizați sau care au parasit școală de mult timp ... Pe de altă parte, prezența informațiilor parazite complică posibilitatea de a intra cu totul în sarcină. Acesta este unul din motivele pentru care, în timpul elaborării TEDE, au fost aduse modificări semnificative în prezentarea itemilor: cifrele au fost înlocuite cu litere simbolizând fiecare un segment (Fig. 2). Consemnul probei T.E.D.E. este dublu: i se cere subiectului să scrie egalități de șanse și să traseze proiecții realizate mental care conduc la demonstrarea corectitudinii egalității prin suprapunerea segmentelor.

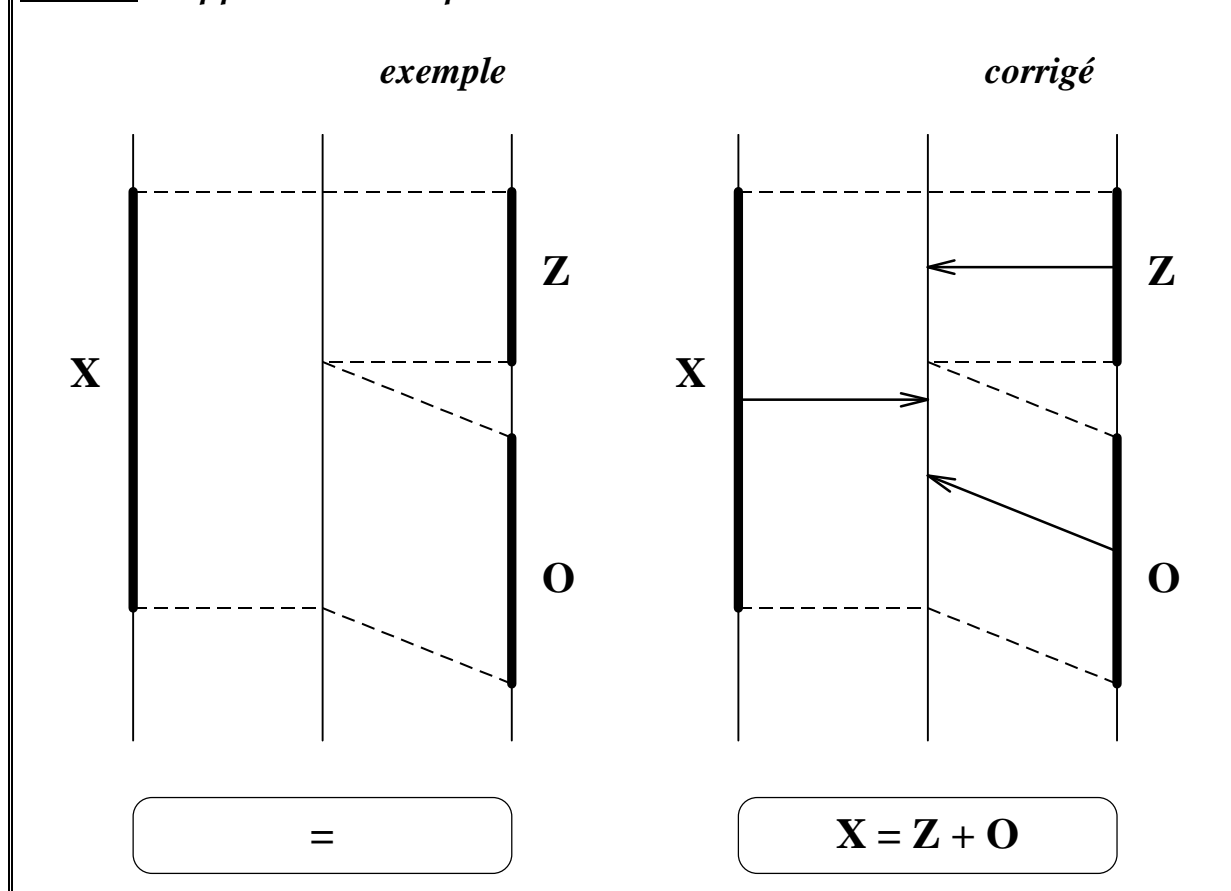
**Figura 1. Exemplu de Test de calcul al lungimilor Faverge.**



Regăsim legătura operativă între înțelegerea logico-matematică (compunând o egalitate), pe de o parte și acțiunea efectoare (trasarea deplasărilor), legătura care poate să conducă la reușita demonstrației prin suprapunerea.

TEDE6 include 18 itemi organizați pe 3 nivele de complexitate  $a = B + C$ ,  $A + B = c + d = AB$  și  $CD$ -uri și 3 la nivele de transfer (itemi identici în învățare și testare, itemi asemănători și itemi diferiți)

**Figura 2. Un exemplu de item din TEDE6.**

**Série A : rappel d'un exemple.**

Procedura de aplicare se realizează în două secvențe consecutive, de învățare (60 minute), de testare (45 minute), întrerupte de o pauză de 15 minute. Putem asemăna, fără risc de interpretare greșită, procedura TEDE cu o micro-formare: predare și învățare, evaluare finală. După analiza de formare în diferite sectoare profesionale, pare că obiectul învățării cel mai bun în raport cu situația adultului cursant ar fi aplicarea principiilor de funcționare. În timpul interacțiunii în care se oferă asistența, examinatorul pune în aplicare un ghidaj pas cu pas al modului operator de aplicare, ghidaj care vizează re-autonomizarea subiectului în procesul de învățare sale dinamice. În timpul acestei interacțiuni se obțin cele mai bogate observații calitative, pentru că permit apropierea de procesele funcționale active ale subiectului. Prin aceste observații, examinatorul-mediator distinge între probleme de naturi diferite: decodificare termenilor scrși ai operației, înțelegerea propozițiilor verbale (imaginea cognitivă a operației), trecerea la (imaginea operativă).

**Forma rezultatelor**

Foia de poziționare a adulților este accesibilă prin opțiune *Positionare* care există în fișierul Excel. Partea superioară a foii (Fig. 3) include principalii identificatori, aceia care au fost înscrși (numele și prenumele, vârsta și sexul, data, grupa). A doua parte, încadrată, afișează obiectivul de aplicare așa cum a fost el definit și ascrș de către examinator. Partea a treia prezintă rezultatele sub forma unui tabel care indică scorul brut de 36 și PA corespunzător încadrat de limitele legate de eroare standard de măsurare. În exemplul dat, un scor brut de 26 de puncte se referă la un PA de 110, care situează performanța medie și abaterea standard + 1, încadrată de valorile 114 și 107.

**Figura 3. Foaia de rezultate la TEDE6.****Rezultate**Nume: CedouxPrenume: AmélieVârsta: 21Sex: FémininData: 16/09/2009Grupa : ESP**Obiectivul testării:**

Etablir le potentiel d'apprentissage. Stabilirea potentialului de invatare

**Poziționare:**PA = **110**limită sup. **114**limită inf. **107**

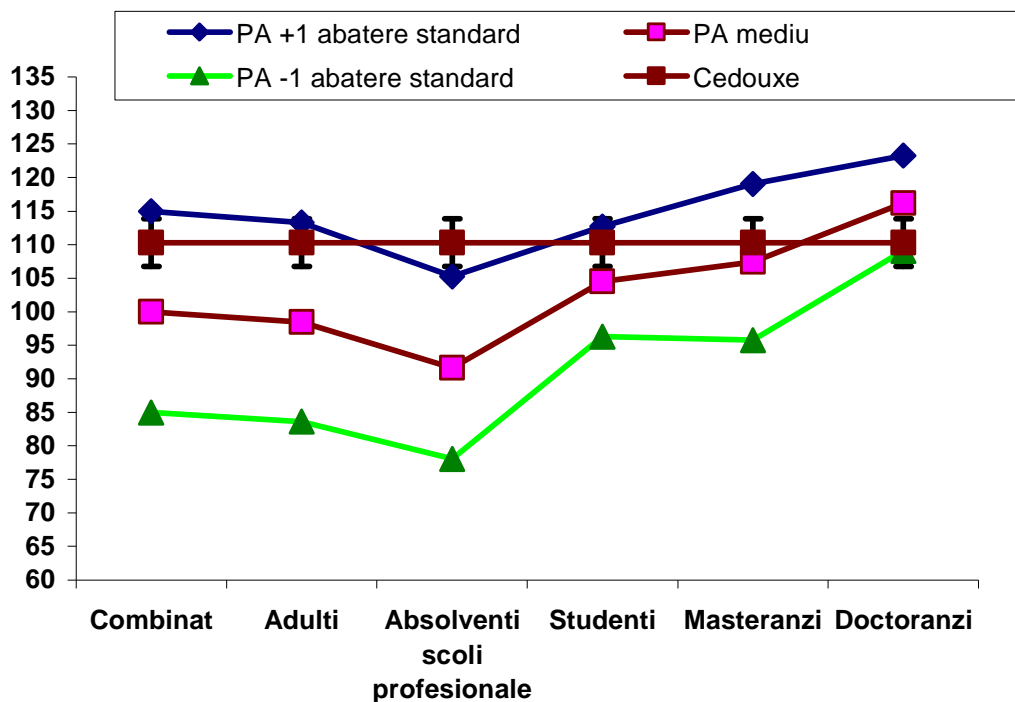
scor brut =

26/36

	Combinat	Adulti	Elevi scoli profesionale	Studenti	Masteranzi	Doctoranzi
<b>centilă</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>80</b>
<b>nivel</b>	<b>ridicat</b>	<b>ridicat</b>	<b>ridicat</b>	<b>ridicat</b>	<b>mediu</b>	<b>scăzut</b>
n	608	265	119	143	63	18
m	100	98,46	91,66	104,50	107,41	116,18
$\sigma$	15	14,84	13,62	8,21	11,66	7,10

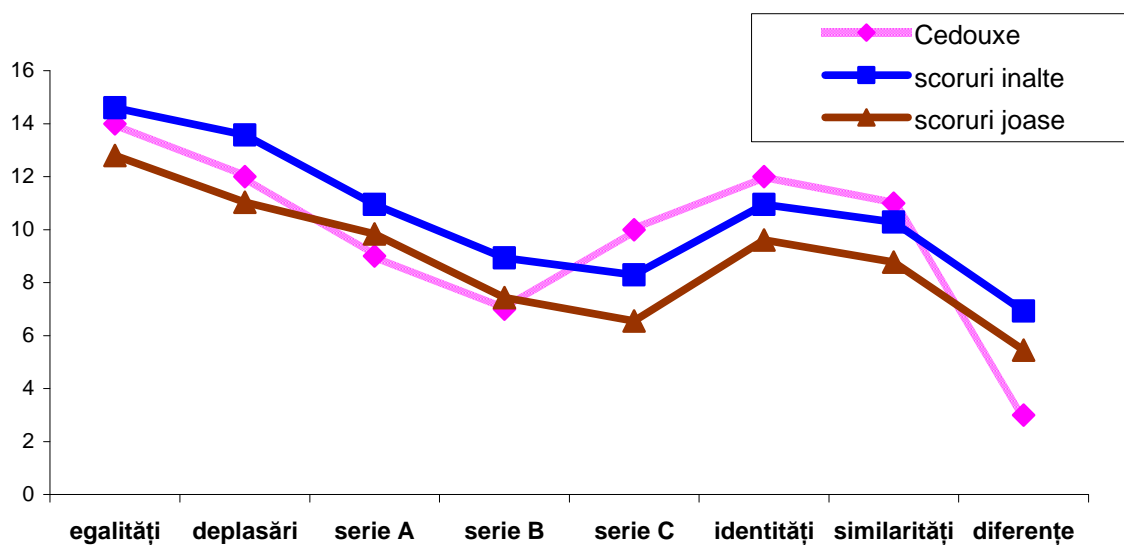
Mai jos, tabelul ofera o ierarhie pana la 100, nivelul de referinta pe 5 clase standardizate (foarte ridicat, ridicat, mediu, scazut, foarte scăzut) pentru întregul eşantion și pentru fiecare populației a acestui esantion. De asemenea sunt reamintite, efectivul, media și abaterea standard pentru fiecare esantion. În exemplul reprodus, un PA de 115 claseaza performanța generală pe locul 25 (nivel ridicat), pe locul 22 pentru grupul de Adulti (nivel ridicat), pe locul 9 pentru grupul Elevi Scolii profesionale (nivel ridicat), pe locul 14 pentru grupul Studenti (nivel ridicat), pe locul 41 pentru grupul Masteranzi (nivel mediu). În cele din urmă, în grupul Doctoranzi, vom regasi cota de 115 la rangul 80 (nivel de scăzută). Constatam ca, pentru acest subiect performanța se situeaza la un nivel înalt in raport cu întregul eşantion și în comparație cu grupul său actual. Sub tabel o reprezentare grafică permite vizualizarea rezultatelor (Fig. 4). Forma de "rateau" reprezinta valoarea PA incadrata de o marja de eroare. Celelalte trei linii sunt mediile și deviațiile standard pentru fiecare grup etalonat. În exemplul dat, putem formula un prognostic favorabil pentru formarea la grupul de Studenti sau chiar de Masteranzi. Profilul funcțional (fig. 5) permite evaluarea gradului de echilibrare a funcționării subiectului cursant la toate cele trei fațete ale arhitecturii TEDE6: echilibrare în abordarea egalităților și deplasarilor, echilibrare in abordarea celor trei nivele de complexitate, echilibrare in abordarea celor trei distante ale gradientului de transfer.

**Figura 4. Profilul rezultatelor**



În profil se observa trei linii: scorurile observate (subiect), scorurile mari, scorurile scăzute. Scorurile înalte și joase corespund valorii teoretice a fiecărui scor parțial calculată din ecuația de regresie stabilită între limitele superioare și inferioare ale scorului general și ale fiecărui scor parțial.

**Figura 5. Profilul funcțional**



Tabelul cu scoruri brute poate ajuta la amorsarea unui demers de analiza descendenta (tabelul 1). Este de remarcat o diferență pentru seria C și de verificat dacă această diferență nu se datorează faptului că subiectul nu a avut timp să finalizeze. În exemplul dat, descoperim că scorul observat pentru seria C, cea mai dificilă, este mai bun decât scorul seriilor A și B, cele mai ușoare. Scorul la itemii diferiți scade, de asemenea, în mod semnificativ, ceea ce nu poate



conduce la ipoteza unei învățări, mai degrabă limitate la context. Aceste observații se vor relua în timpul interviului de restituire.

**Tabelul 1. Scorul pentru fiecare item și pentru blocuri de itemi.**

**Scoruri brute:**

bloc	item	egalități	deplasări	scor item	scoruri parțiale
AI	a1	1	1	2	egalități
	a2	1	1	2	14
AS	a3	1	1	2	deplasări
	a4	1	1	2	12
AD	a5	1	0	1	
	a6	0		0	serie A
BI	b1	1	1	2	9
	b2	1	1	2	serie B
BS	b3	1	1	2	7
	b4	1	0	1	serie C
BD	b5			0	10
	b6	0	0	0	
CI	c1	1	1	2	identități
	c2	1	1	2	12
CS	c3	1	1	2	similarități
	c4	1	1	2	11
CD	c5	1	1	2	diferențe
	c6	0	0	0	3

Tabelul de scoruri brute indică faptul că itemii a5, a6, b5, b6, și c6, sau 5 din 6 itemi sunt esuați ceea ce confirmă dificultatea unui transfer flexibil: în cazul în care variația este prea mare, transferul flexibil nu se face.

**Tabelul 2. Profilul de învățare.**

**Profil de învățare:**

itemi	reușită spontană	eroare corectată corespunzător	eroare aparentă	interferență	eroare corectată necorespunzător	eroare necorectată	omisiune
a1	1						
a2	1						
a3	1						
a4	1						
b1	1						
b2	1						
b3	1						
b4	1						
c1	1						
c2	1						
c3	1						
c4	1						
<b>Total</b>	12	0	0	0	0	0	0
<b>%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Profilul de învățare (tabelul 2) indică apariția diferitelor răspunsuri posibile la situația de învățare: reușita spontană (răspunsul este imediat conform primei încercări și nu este dat a doua oară pe pagina paralela), eroare bine corectată (răspunsul este diferit de prima încercare

și este în conformitate cu a doilea încercare pe pagina paralela); eroarea iluzorie (răspunsul este în concordanță cu prima încercare și se repetă chiar dacă consemnul nu o cere<sup>1</sup>) ; interferența (răspunsul este în concordanță cu prima încercare eroarea repetându-se pe pagina paralela); eroare gresit corectată (răspunsul nu este conform cu prima încercare și nu conform nici cu a doua încercare); eroarea netratată (răspunsul nu este în concordanță cu prima încercare și nu face obiectul unei a doua încercări pe pagina paralela); omisiunea (răspunsul răspunsul nu este dat pe niciuna din cele două pagini). În penultima linie din tabel este dat totalul răspunsurilor și pe ultima linie procentajul acestora. În exemplul dat, vedem că răspunsul reusit este total, adică subiectul a produs un raspuns conform primei încercari, fără sa fie corectat. Acest profil aduce, prin urmare, indicatii cu privire la modul în care subiectul învața.

Profilul Transfer (tabelul 4) subliniază legătura dintre secvența de formare și testarea în sine. Cinci variante au fost identificate: succesul repetat (itemul este reusit si in faza invatare si la test); câștig (itemul nu a reușit în procesul de învățare dar a reusit la testare), pierdere (itemul a reusit la invatare dar nu a mai reusit la testare) eșecul repetat (itemul nu a reusit nici la invatare nici la testare) omisiunea repetată (itemul lipsește si la invatare si la testare). Desigur, itemii diferiți nu sunt luați în considerare aici. În penultima linie a tabelului figurează totalul fiecărui tip de figuri și pe ultima linie procentajul lor. În exemplul dat, observăm o majoritate a succeselor repetate completată de o pierdere la itemul b4.

**Tabel 3. Profilul transferului de învățare.**

**Profil transfer:**

itemi	reușită repetată	câștig	pierdere	eșec repetat	omisiune repetată
a1	1				
a2	1				
a3	1				
a4	1				
b1	1				
b2	1				
b3	1				
b4			1		
c1	1				
c2	1				
c3	1				
c4	1				
<b>Total</b>	11	0	1	0	0
<b>%</b>	<b>91,67%</b>	<b>0,00%</b>	<b>8,33%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Luarea în considerare a profilurilor permite să avansăm în cunoașterea modului în care învață cursantul și pregătirea în consecință, a interviului de restituire. Sursele unor potențiale dezechilibre vor fi interogate în termeni de plăcere sau aversiune personală pentru un tip de activitate, plăcere sau aversiune legată de istoria școlară și / sau profesională proprie subiectului. În conformitate cu această viziune clinică, interpretarea indicilor numerică poate găsi o explicație în observarea comportamentului în timpul învățării și testării și examinarea urmelor grafice.

*Calitatile metrologice ale lui TEDE6*

<sup>1</sup> Urmare a interviului de restituire, a aparut ca anumiți subiecți reproduc răspunsul lor la item pe pagina paralela pentru a fixa mai bine răspunsul printr-o strategie de memorizare. Alți subiecți reiterează în mod sistematic răspunsurile lor la itemi și a doua oară pentru că nu au înțeles sistemul paginii paralele rezervat corectării erorilor.

Fidelitatea T.E.D.E. a fost evaluată prin metoda itemilor pari-impairi, care oferă un indice de 0.88 și metoda test-retest la 7 luni interval unul de altul, care dă un indice de 0.92. Coerența internă este, de asemenea, foarte mare (alfa = 0,92). Validitățile concurente sunt bune, cu variabile care aparțin celor trei factori ai inteligenței: verbale, spațiale și numerice (tabelul 4). Există corelații pozitive, cu toate testele. Legătura cu probele cu caracter verbale variază de la 0.28 la 0.50 ( $R = 0.27$  \*\*\*), cea cu probele logico-matematice de la 0.40 la 0.58 ( $R = 0.41$  \*\*\*), precum și cea cu probele spațiale-mecanice de la 0.58 la 0.75 ( $R$  mediu estimat = 0.72 \*\*\*). Acest ansamblu de rezultate sugerează existența unei corelații stranse între factorul general de inteligență și potențialul de învățare. Remarcăm, de asemenea, în plan funcțional, o legătură între potențialul de educabilitate și gestiunea resurselor atenționale. Pentru 36 de subiecți, am putut calcula corelații între potențialul de învățare și dimensiunile tipologiei intereselor personale și profesionale al lui Holland (Dupont, 1979), care arată o opoziție destul de clară între performanțele de învățare și tipul social. Pe același grup de subiecți, cunoaștem de asemenea, corelațiile cu dimensiunile de personalitate măsurate cu ajutorul inventarului lui Gordon privind personalitatea (1982). Legăturile sunt mai degrabă negative, în special cu scala Prudență. Cu o scală de tipul « a face față » (Cousson, Bruchon-Schweitzer, Quintard, și Nuissier Rasclé, 1996), vom obține o corelație non-semnificativă de -0.19 pentru dimensiunea coping centrat pe emoție. În cele din urmă, cu un chestionar de localizarea controlului (Pasquier și Lucot, 1996), potențialul de învățare corelează cu internalitatea la 0.27.

**Tabel 4. Validități concurente.**

Esantion	Probe	Efectiv	Corelatii
Adulti	Test de vocabular	15	0,28
	Test de vocabular	26	0,50**
	Test de sintaxa	15	0,49*
	Test de matematica Xydias (1978)	31	0,42**
	Test D 48 (1961)	22	0,58***
	Logica propozitionala	22	0,40*
	Test Mécanic (1953)	198	0,75***
	Test spatial	24	0,70***
	Test spatial	88	0,58***
	T.G.R.A. (atentie)	103	0,45***
Ucenici	Bilant mathématique	322	0,37***
	Bilant franceza	322	0,28**
	Bilant mathématique	315	0,40***
	Bilant franceza	315	0,23*

\* pentru  $p < 0.10$  limită, \*\* pentru  $p < 0,05$  semnificativ, \*\*\* pentru  $p < 0.01$  foarte semnificativ. Testele care nu sunt urmate de o dată nu au fost publicate. Tabelul 5 reamintește ca diferitele validități predictive sunt obținute cu TEDE © în diversele sale forme pentru orice tip de public. Validitatea predictivă a testelor clasice este între 0,25 și 0,45 (dupa Levy-Leboyer și Sperandio, 1987).

**Tabelul 5. Validitatea predictivă a T.E.D.E.**

Context	Public	Efectiv	Nivel	Critèriu	Corelatii
formare	A.I.S.A. <sup>2</sup>	18	V	E.F.S. <sup>3</sup>	0,40*

<sup>2</sup> A.I.S.A. : agent de instalare a sistemelor automatizate

spital	aide-soignants	20	VI	Q.C.M. <sup>4</sup>	0,44*
formare	T.E.I.I. <sup>5</sup>	26	IV	E.F.S.	0,40**
intreprindere	opératrices sur tours semi-automatiques	9	VI ; V	évaluation encadrement	0,67**
intreprindere	opérateurs extrusion et flexographie	52	VI ; V	évaluation encadrement	0,46***
formare	opérateurs monteurs de capteurs	20	V	note de technologie	0,73***
alphabetizare	Femei straine	14	VI	déchiffrage	0,83***
	Total	161		R estimé	0,53***

În comparație cu validitatea testelor clasice, TEDE oscilează între 0.40 și 0.83, cu o validitate medie superioara maximului testelor de aptitudini. O comparație rezonabilă poate fi făcută cu datele din manual tehnic al testului SPE 129 propriu Asociei de Formare Profesionala a Adultilor (A.F.P.A., 1986). SPE 129 este un test compozit de aptitudini utilizate pentru a recruta stagiarii din formare profesională a adulților. Datele cuprind 3 896 subiecți care au 25 de specialitati diferite de nivel V. Corelațiile acestui test cu nota globala la examenul de sfarsit de stagiou se intinde de 0.27 la 0.50, cu o corelație medie estimată la 0.38. Corelație medie la TEDE © (0,53) este semnificativ superioara ( $\chi^2=6,07$  ; à 1 ddl  $p<0,05$ ). Dinamizarea aplicarii creste, prin urmare, validitatea predictiva în mod constant. Validitatea predictivă a eșantionului de ucenici a fost studiat în legătură cu două criterii: notele obținute la centrul de formare în timpul celor doi ani de formare și reusita la examenele C.A.P., B.E.P., B.P. sau Bac. Pro. Fidelitateacriteriului este 0.93. Am calculat coeficienții de corelație corectati pentru atenuarea.

**Tabel 6. Validitatea prédictiva pentru T.E.D.E. pentru 224 ucenici**

Invatamant general	0,50***
Invatamant tehnologic	0,48***
impreuna	0,51***

Nivelurile de corelații (tabelul 6) ating valori foarte semnificative și corelația este același ordin de mărime, atât pentru învățământul general și pentru invatamantul tehnologic. Atunci când se ia în considerare diploma pregătita, se observa o corelație foarte ridicata pentru BP și mai moderată pentru Bac. Validitatea predictivă a gradului de succes la examenele profesionale a fost stabilită în raport cu reusita la examenele finale C.A.P., B.E.P., B.P., Bac. Pro. Cu toate acestea, faptul că rezultatele testelor sunt pur și simplu binare nu permite utilizarea acelorasi prelucrari ca și pentru studiu anterior. O întrebare apăre in legatura cu "mortalitatea experimentală": trebuie sa se asigure că abandonul nu este legat de nivelul ridicat al PA. Ucenicilor care au rezistat până la sfârșit au un PA mediu de 101,42 ( $\sigma=15,06$ ). Rezultatele la examen se prezenta sub formă binara: acceptat sau respins  $\sigma 101,42$  ( binar: a primit sau nu a primit. Trebuie verificat daca PA mediu al grupului de acceptati este superior celui de respinsi.

**Tabl 7. Potentialul de invatare PA si rezultatele la examene**

Grupuri	Efectiv	Media	Abaterea stabdard
Respinsi	56	92,62	11,25

<sup>3</sup> E.F.S. : examen de sfarsit de stagiou

<sup>4</sup> Q.C.M. : chestionar cu alegere multipla

<sup>5</sup> T.E.I.I. : tehnician in electronica si informatica industrială

Primiti	172	104,28	15,05
---------	-----	--------	-------

Remarcam (Tabelul 7) faptul că trei sferturi din ucenici au fost primiti și că potențialul de învățare PA este superior semnificativ cu 11.66 puncte ( $t = 5.32$ ,  $p < 0.01$ ). Acest rezultat confirmă validitatea predictivă a TEDE în raport cu reușita la examene. Coeficientul de legatură Eta are valoarea de 0.42. D de Cohen ia valoarea de 0.82 adică mărimea efectului este notabilă. Cu acest eșantion, de asemenea, rezultatele stabilite permit luarea în considerare a unei predicții de reușita la ucenici, pe baza potențialului de învățare.

"Micro-universul" T.E.D.E. oferă, prin urmare, un exercițiu de punere într-o situație omomorfa situației de formare : se învață beneficiind de ajutorul monitorului din centrul de formare sau tutorului din întreprindere sau cu ajutorul responsabilului cu învățarea, apoi se evaluează capacitatea de a reface singur exercitiul printr-o procedură de control sau de examen. Mai mult decât capacitatea de a face imediat testul este capacitatea de a ști să faci altfel, mediata printr-un transfer de cunoștințe achiziționate care prezintă o valoare explicativă și predictivă a nivelului de învățare atins sau virtual. Acest lucru justifică pe deplin paradigma de învățare-testare și prin aceasta TEDE se deosebește de testele clasice.

## Références bibliographiques :

### *L'évaluation dynamique*

- Brown A.L., & Ferrara R.A. (1985), Diagnosing zones of proximal developpement, in Wertsch J.V. (ed), *Culture, communication and cognition, Vygotskian perspectives*, New-York : Cambridge University Press
- Budoff M. (1987a). Measures for Assessing Learning Potential. In C.S. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment : an Interactional Approach to Evaluating Learning Potential* (173-195). New-York : The Guilford Press.
- Budoff M. (1987b). The validity of Learning Potential.Assessment In C.S. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment : an Interactional Approach to Evaluating Learning Potential* (173-195). New-York : The Guilford Press.
- Canguilhem G. (1979). *Le normal et le pathologique*. Paris : PUF.
- Carlson J.S. (1989). Advances in research on intelligence : The dynamic assessment approach. *The Mental Retardation & Learning Disability Bulletin* 17,1, 1-20.
- Carlson J.S., & Wield K.H. (1979). Towards a differential testing approach : Testing-the-limits emplying the Raven matrices. *Intelligence*,3, 323-344.
- Chatillon J.F., Devichi C., & Baldy R. (1996). Représentation et performances dans des tâches de fabrication d'objets chez des adultes. *Psychologie Française*, 41-1, 89-100.
- Debray R., & Dufay C. (1994). Une expérience d'évaluation dynamique du potentiel d'apprentissage en milieu industriel. In M. Huteau (Ed). *Les techniques psychologiques d'évaluation des personnes*. Issy-les-Moulineaux : EAP
- Dejours C. (1993). *Travail usure mentale. De la psychopathologie à la psychodynamique du travail*. Paris : Bayard Editions.
- Faverge J.M. (1955). *Calcul des longueurs, Test*. Braine-le-Château : Application des techniques modernes.
- Faverge J.M. (1977). *Calcul des longueurs, Les tests de J.M. Faverge, Manuel*. Issy-les-Moulineaux : Editions Scientifiques et Psychologiques.
- Feuerstein R., Rand Y., & Hoffman M.B. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers. The Learning Potential Assessment Device*. Glenview : UniversityParkPress.
- Fiori N. (1995). La tête et les jambes ou pour l'unité de l'ergonomie. *Psychologie Française*, 40-1, 73-83.
- Freud, S. (1965). *Inhibition, symptôme, angoisse*. Paris : PUF.
- Gillet B. (1987). Les différentes approches cognitives des situations de travail. In M. Sorel (éd.) *Apprendre peut-il s'apprendre? Education permanente*, 88-89, 23-44.
- Guthke, J. (1990). Les tests d'apprentissage comme alternative ou compléments des tests d'intelligence. Un bilan de leur évolution. In Büchel et Paour (Eds), *Assessments of learning and development potential : Theory and pratices. European Journal of psychology of education*, V, 2, 117-133.
- Hurtig M. (1954). Recherche sur la perfectibilité. Les effets de l'explication "Progressive Matrices 47" de Raven chez l'enfant normal et l'enfant débile. *Enfance*.
- Hurtig M. (1960). Étude expérimentale des possibilités d'apprentissage intellectuel d'enfants débiles et d'enfants normaux. *Enfance*, 4-5.
- Hurtig M. (1966). *Les effets de l'explication sur les performances intellectuelles des enfants d'âge scolaire*. Doctorat 3<sup>e</sup> cycle.
- Hurtig M. (1967). Constat d'acquisitions ou pronostic d'apprentissage, Peut-on dynamiser la psychométrie ? *Revue suisse de psychologie*, 26.

- Ionescu S., Radu V., Salomon E., & Stoenescu A. (1974). Efficience de l'aide au test des cubes de Kohs-Goldstein. *Revue Roumaine de Sciences Sociales*, 18, 75-92.
- Ionescu S., & Jourdan-Ionescu C. (1985). L'évaluation du potentiel d'apprentissage, Utilisation du test des cubes. *Bulletin de Psychologie*, XXXVIII, 372, 919-927.
- Ionescu S., Jourdan-Ionescu C., & Alain M. (1986), L'évaluation du potentiel d'apprentissage, II Une nouvelle méthode de quantification, *Bulletin de Psychologie*, , tome XL, n°380
- Lautrey J. (1994). L'évaluation du potentiel d'apprentissage : état de la question. In M. Huteau (Ed.), *Les techniques d'évaluation des personnes*. Issy- les-Moulineaux : E.A.P.
- Leplat J. (1985). Les représentations fonctionnelles dans le travail. S. Ehrlich (Ed.), *Les Représentations. Psychologie Française*, 30, 3-4.
- Loarer E. , & Chartier D. (1996). *Comparaison des validités prédictives de différents indices statiques et dynamiques de la capacité d'apprentissage*. Communication au XXVI International Congress of Psychology, Montréal, doc. Multigraphié.
- Mary C., & Mariel R. (1982). Le développement intellectuel chez les enfants de 4 à 6 ans, le test des carrés. *Psychologie Scolaire*, 40, 33-51.
- Ochanine D. (1981). Rôle de l'image opérative dans la saisie du contenu informationnel des signaux. *L'image opérative, Actes d'un séminaire et recueil d'articles de D. Ochanine*. Paris : Université de Paris I, Centre d'Éducation Permanente, Département d'Ergonomie et d'Écologie Humaine.
- Ombredane A. (1936), *Le problème des aptitudes à l'âge scolaire*, Paris : Herman
- Ombredane A., & Robaye F. (1953). Le problème de l'épuration des tests d'intelligence étudié sur le matrix couleur. Comparaison des techniques de réduplication et d'explicitation. *Bulletin du C.E.R.P.*, 4, 3-17.
- Ombredane A., Robaye F., & Plumail H. (1956). Résultats d'une application répétée du matrix couleur à une population de Noirs Asalampasu. *Bulletin du C.E.R.P.*, 2, 129-146.
- Ombredane A., Robaye F., & Robaye E. (1957). Résultats d'une application selon une technique nouvelle du test des relations spatiales de Minnesota à une population de Noirs Asalampasu. *Bulletin du Centre d'Études et Recherches Psychotechniques*, VI
- Piaget J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives, problème central du développement*. Paris : PUF.
- Rey A. (1934). D'un procédé pour évaluer l'éducabilité : quelques applications en psychopathologie. *Archives de Psychologie*, 24, 297-337.
- Rey A. (1982). *Examen clinique en psychologie et techniques psychométriques*. Issy-les-Moulineaux : EAP.
- Stahl T., Nyhan B., & D'Aloja P. (1993). *L'organisation qualifiante*. Bruxelles : Commission des Communautés européennes.
- Vygotsky L.S. (1985). *Pensée et Langage*. Trad. franç. Paris : Messidor, Editions Sociales.
- White F. (1996). L'évaluation dynamique du fonctionnement intellectuel : le point sur la question. *Psychologie et psychométrie*, 17-1, 57-69
- Yerle A. (1992). *Etude de la fidélité du potentiel d'apprentissage*. Mémoire de DEA, doc. Multig. Paris : Université René Descartes.

### *Le TEDE.*

- Chartier P., & Loarer E. (2008). Le Test d'Evaluation Dynamique de l'Educabilité, 6<sup>e</sup> édition (T.E.D.E.6) de Pasquier. In *Evaluer l'intelligence logique. Approche cognitive et dynamique*, 359-363. Paris : Dunod.
- Pasquier D. (1989). *Test d'Evaluation Dynamique de l'Educabilité*. Bourges : chez l'auteur.
- Pasquier D. (1994). Le test d'évaluation dynamique de l'éducabilité. In M. Huteau (Ed.), *Les techniques d'évaluation des personnes*. Issy- les-Moulineaux : E.A.P.

- Pasquier D. (1994). Evaluation dynamique, potentiel d'apprentissage et facteur g. In R. Garbo, J. Lebeer (Eds). *A la recherche du potentiel d'apprentissage*. Anvers : AEMAM.
- Pasquier, D. (1991). Mesurer le potentiel d'apprentissage. *Les cahiers d'information du directeur du personnel*, 17.
- Pasquier, D. (1991). Regards neufs sur la capacité d'apprendre. *Les cahiers d'information du directeur du personnel*, 18.
- Pasquier, D. (1995). Le T.E.D.E. *Pédagogies de Médiations*. Documents du CRUISE. Poitiers : CUFEP.
- Pasquier D. (1996) Un paradigme d'hier pour demain : l'évaluation dynamique du potentiel d'apprentissage. *Actes du congrès international d'actualité de la recherche en éducation et formation*. Nanterre : Université de Paris X.
- Pasquier D. (1997). L'évaluation dynamique en psychologie. *Le journal des psychologues*, 145.
- Pasquier D. (2000). *Étude différentielle du potentiel d'apprentissage chez de jeunes apprentis*. XXVII Congrès international de Psychologie, Stockholm (Suède).
- Pasquier D., Estebe I., Jaigu J. (2001). Prévoir la réussite chez de jeunes apprentis : approche exploratoire. *Pratiques Psychologiques*, 1, 99-110.
- Pasquier D., Estebe I., Jaigu J. (2002). Prévoir la réussite chez de jeunes apprentis : rapport d'expérimentation 1999-2001, [en ligne]. Disponible : <http://avenirentreprise.free.fr/rapportcfa.pdf>
- Pasquier D. (2003). *TEDE6*. Paris : ECPA.
- Pasquier, D (2005). L'évaluation dynamique du potentiel d'apprentissage de l'adulte : intervention massifiée et approche clinique. In Pithon, G. et Gangloff, B. *Évaluer pour former, orienter et apprécier le personnel*. Paris: L'Harmattan.
- Pasquier D. (2005). *Les Compétences à Apprendre. Évaluation chez l'adulte*. Paris: L'Harmattan.
- Pasquier, D. (2006). La genèse de l'apprenti : vocation ou prédestination ? Le poids des déterminants scolaires. In R. Ben Rejeb, *Destin, discours et société*, pp. 143-155. Tunis: Centre de Publication Universitaire.

#### *Autres références*

- A.F.P.A. (1986). *Manuel technique SPE 129*. Montreuil : A.F.P.A.
- Cousson F., Bruchon-Schweitzer M., Quintard B., Nuissier J., Rasclé N. (1996). Analyse multidimensionnelle d'une échelle de *coping*: validation française de la W.C.C. (*ways of coping checklist*), *Psychologie Française*, 41-2, 155-164.
- Dupont J.B. (1979). *Inventaire Personnel de J.L. Holland*. Issy-les-Moulineaux : E.A.P.
- Gordon L.V. (1982). *Manuel de l'Inventaire de Personnalité GPP-I*, adaptation française. Paris : E.C.P.A.
- Langouet G., & Porlier J.C. (1981). *Mesure et statistique en milieu éducatif*. Paris : E.S.F.
- Lévy-Leboyer C., & Spérandio J.C. (1987). *Traité de psychologie du travail*. Paris : PUF.
- Pasquier D., & Lucot J.C. (1996). *Nouvelle échelle de localisation du contrôle –interne externe*. Bourges : Avenir & Entreprise.