

# A quoi sert l'analyse de l'activité en ergonomie?

François Hubault

Département Ergonomie et Écologie Humaine - Paris 1

Au coeur de l'ergonomie francophone : la question de l'*activité*.

Cette notion lui permet de développer une analyse du travail qui déborde le seul point de vue de la tâche : comme le souligne A. Wisner (94), l'"analyse des activités" - expression qu'il juge plus pertinente que l'analyse de l'activité- occupe une place centrale dans l'Analyse Ergonomique du Travail (AET).

Dans cet espace théorique-là, la question méthodologique tend à occuper une position que l'on ne retrouve pas dans l'ergonomie anglo-saxonne, moins inquiète de ses conditions de validation. Question méthodologique par laquelle le lien entre Pratique et Connaissance scientifique est sans cesse réinterrogé.

---

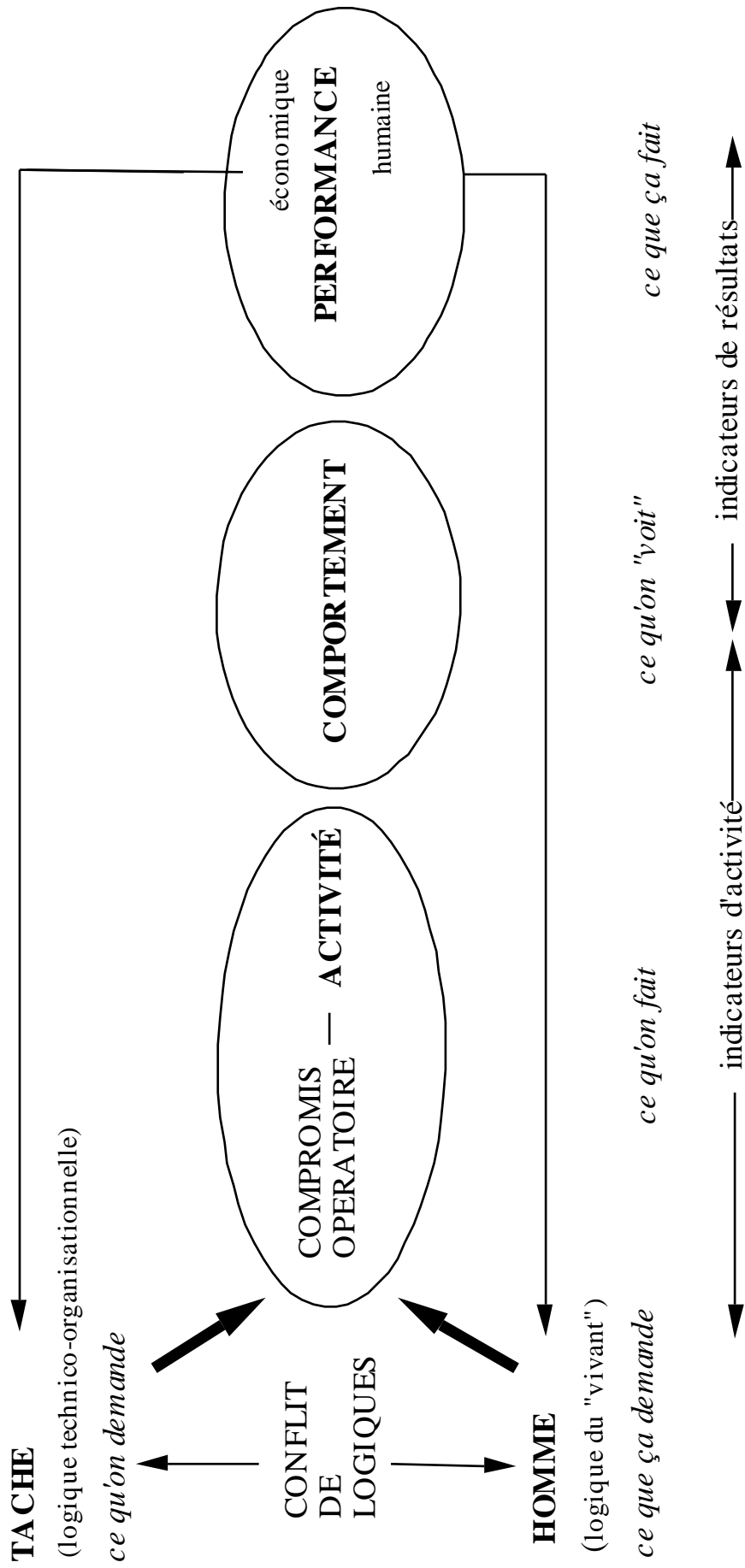
## Tâche, Comportement, Activité

### 1. Une discontinuité fondamentale

Pour nous, l'ergonomie trouve sa source dans une discontinuité fondamentale, fondatrice: celle qui oblige à distinguer "ce qu'on demande" à l'Homme (la tâche) et ce que "ça lui demande" pour le réaliser.

Cette discontinuité-là s'avère tenir à un *conflit de logiques* [Hubault (92)], et il apparaît que la compétence de(s) opérateur(s) consiste à trouver, par les *compromis opératoires* que constitue son (leur) *activité*, le moyen de la gérer. En cela, l'activité exprime une création, expression d'un processus d'émergence d'une "solution" qui ne résout véritablement rien définitivement, mais qui gère sous une forme nécessairement contingente et changeante (historique) dont le comportement est le symptôme, le "problème" que l'exigence de produire (enjeu de *performance*) ne peut pas ne pas continuer de poser à l'opérateur (schéma 1).

Nous distinguons donc nettement entre trois notions : Tâche, Activité, Comportement ; qui relèvent de trois niveaux différents de description.



Cette conception n'a rien d'évident. Elle postule que la différence entre le "prescrit" et le "réel" désigne un *écart à reconnaître*, une *discontinuité de principe* (en cela irréductible) du modèle et de la réalité en général, de la tâche et de l'activité en particulier.

Cette position n'a rien d'évident car il en existe au moins une autre d'imaginable : son contraire. Selon cette optique-là, entre "ce qu'on demande" et ce que "ça demande" l'ergonomie identifie un *écart à réduire*, sous l'hypothèse que cet écart résulte d'un manque de *prise en compte*, une méconnaissance des spécificités humaines dont le dévoilement doit permettre de les retourner en prescriptions nouvelles *adaptées*, susceptibles de contrer désormais la dérive du réel par rapport au modèle, de l'activité par rapport à la tâche.

Cette opposition est toujours en jeu. A quelque niveau d'implication de l'ergonomie que l'on considère : que nous nous intéressions à la relation de l'Homme et de l'Entreprise (ergonomie des systèmes de production), de l'Homme et de la Technique (ergonomie des systèmes techniques), de l'Homme et de son Environnement (ergonomie des conditions de travail), nous avons à concevoir (ou modifier) une *interface* entre ces termes, et la question se pose nécessairement de savoir si le travail y organise une continuité ou une discontinuité entre l'Homme et l'espace instrumental auquel il doit s'*intégrer*. Toujours, donc, est en jeu de savoir quel type d'"intégration", fonctionnelle ou politique, réalise l'interface considérée, et la place qu'y occupe le travail : facteur intégrable/intégré, ou facteur d'intégration ?

Les contributions qui suivent, comme celle-ci, prennent toutes nécessairement position dans ce débat, oncontournable.

## 2. Au départ de l'ergonomie : la tâche ?

L'activité nous apparaît comme la *solution francophone* au problème de l'écart entre le travail prescrit et le travail réel.

Il reste que *le problème, c'est la tâche*. A fortiori en ergonomie de conception, l'intervention ergonomique rencontre inévitablement la tâche, en entrée (le prescrit-donné) et en sortie (le prescrit-proposé). En toute hypothèse, l'"analyse de l'activité" doit permettre de relier ces termes. *Autrement* -c'est là l'enjeu- que sans ce moyen.

La fonction essentielle du *point de vue de l'activité*, c'est donc de favoriser *une autre conception de la tâche* (au double sens de façon différente d'en comprendre la nature, et de façon différente d'en attendre des effets pratiques), qui intéresse particulièrement la contribution de l'ergonomie dans les démarches de conception...

On le voit, le point de vue de l'activité n'a pas selon nous pour rôle d'éviter la question de la prescription, mais de la transformer. L'ergonomie se déploie à l'intérieur du processus de prescription qu'elle a charge, et la prétention, de penser et de pratiquer *autrement*. C'est là que se relève le défi de "sortie du taylorisme" : dans l'élaboration d'un nouveau modèle industriel où la conception prévoit pour le travail un rôle plus central et plus stratégique, à travers un *processus de prescription* (problématique de la

tâche) qui anticipe autrement et accompagne autrement les *enjeux de la réalisation* (problématique de l'activité).

Pour nous [Hubault, Noulin, Rabit (89)], l'une des missions essentielles de l'ergonomie, c'est de formaliser la relation Homme-Environnement de sorte à rendre compte de cette contradiction : l'Homme est un système autonome qui n'est pas déterminé par l'offre informationnelle de son milieu, mais qui ne peut pas non plus se construire sans elle. Selon cette problématique, la tâche est à comprendre comme une *énergie* dont l'activité se nourrit, une *offre* dont la qualité et la quantité contribuent au développement ou à la détérioration des capacités fonctionnelles, mais qui ne déterminent pas la direction de l'activité.

Cela posé -que tous les ergonomes ne partagent pas !-, on pourra soutenir que non seulement l'activité n'est pas une "exécution de la tâche" -position relativement admise sur le fond, sauf que le maintien de cette expression dans nombre de textes d'ergonomes pour caractériser l'activité, entretient pour le moins une ambiguïté...-, mais on ne saurait dire non plus que l'activité *réalise* la tâche. C'est plutôt qu'elle l'*accomplit*.

Dans son récent ouvrage, Yves Clot (95) revient sur cette question, à partir d'une grille de lecture dont l'enjeu est la psychologie du travail.

Il distingue deux voies en ergonomie :

- l'une, représentée par Leplat et Hoc, définit l'activité *par rapport à la tâche*, selon une théorie qui comprend "ce qui se fait" comme l'une des modalités possibles de "ce qui est à faire", l'une *déclenchée* par l'autre laquelle devient par contrecoup la *référence* adéquate à la caractérisation de la situation entière [Clot (95)] ;

- l'autre, représentée par Pinski et Theureau [in Amalberti, de Montmollin et Theureau (91)] , situe l'activité *par rapport au sujet* qui pèse les contraintes de sa tâche sur la balance que configure son *interprétation* de la situation.

Mais dans l'interaction Sujet-Tâche, "peut-on se satisfaire d'un face à face des *contraintes* et des *interprétations* ?" Et Clot de proposer de

"regarder l'activité de ceux qui travaillent non pas seulement comme la réponse à la tâche conçue, mais aussi, à travers elle, comme une question et une réplique aux *activités*<sup>1</sup> de conception".

Dès lors, la tâche apparaît comme "le modèle refroidi" des activités des concepteurs, de l'activité de conception :

"la tâche prescrite réalise, dans sa logique propre, le compromis toujours instable d'une constellation d'activités diverses... elle fixe et gèle des paramètres cristallisés à l'issue des négociations entre acteurs de la conception".

Ainsi, "*la tâche est travaillée en amont avant de l'être en aval*", et Clot reproche aux approches trop cognitives de traiter la tâche trop à la lettre, de la "croire sur parole" quand tout opérateur *sait*, "avant toute assimilation proprement cognitive", à quel point "la tâche est une épreuve sociale".

Nous suivons tout à fait Clot : l'*analyse de la tâche* ne peut manquer d'être la reconstruction du processus de son élaboration, et pas seulement l'objectivation de l'état

---

<sup>1</sup> c'est nous qui soulignons

auquel il aboutit, sans quoi l'interprétation qu'en font les opérateurs dans leur activité ne saurait être elle-même interprétable, ni possible non plus d'inscrire leur activité dans l'histoire collective des activités qui trame l'organisation dans et par laquelle *tout ça se répond, dialectiquement*.

En d'autres termes, l'analyse de la tâche ne peut manquer d'être, dans un premier temps, une analyse des activités des concepteurs, pour pouvoir rendre compte, ensuite, du processus par lequel cette "offre" est interprétée par les opérateurs destinataires (schéma 2).

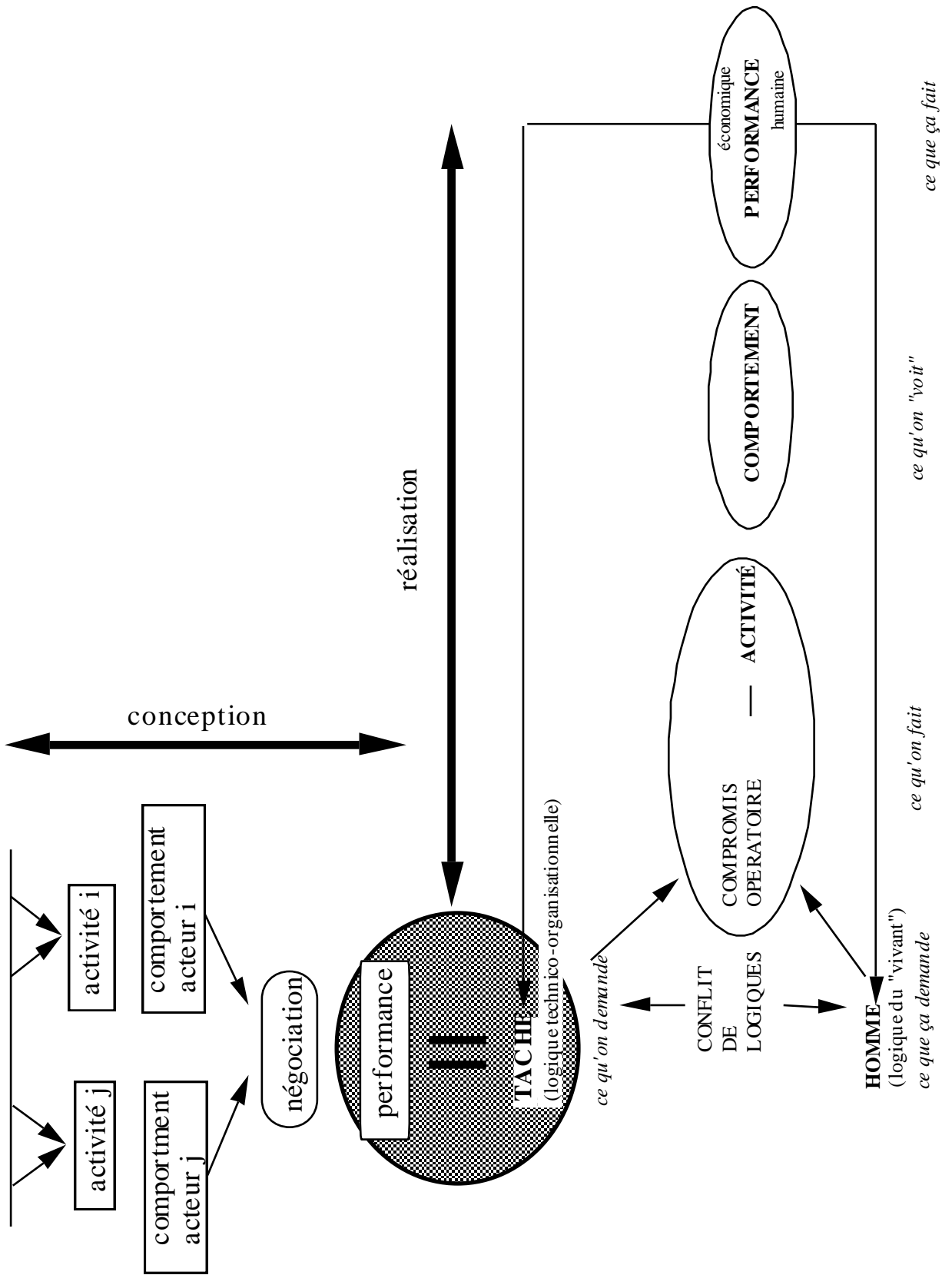


schéma 2

Incidentement, si on peut dire, cette approche ouvre la voie à un traitement différent d'au moins trois questions importantes pour nous :

- l'hypothèse selon laquelle les débats de gestion ne sont jamais tranchés en amont, mais reportés en aval au point d'apparaître comme densifiés, noués plus inextricablement, dans le "poste de travail"...

- la thématique du ET que les ergonomes interprètent généralement volontiers selon le précepte de la "double contrainte" : dans l'injonction "faire vite *et* bien" (délai/qualité), voire même "vite *et* bien *et* à moindre effectif..." (délai/qualité/coût...), la difficulté, autrement dit l'enjeu de compétence c'est le ET, ce prescrit implicite mais effectif dont la (in/)compréhension du fait comme du sens est à la source de la capacité opératoire ;

- enfin, la problématique ergonomique plus générale, mais aussi plus stratégique, de l'organisation : la sortie du modèle taylorien suppose, principalement disions-nous, un déplacement de l'horizon. Est taylorienne, savons-nous, toute réduction de l'organisation à l'organisation *du* travail, ignorant dans l'activité sa capacité de produire de l'organisation *par* le travail [Hubault (94-b)] ; mais aussi est taylorienne, dirions-nous maintenant, toute conception de la tâche qui ignore à quel point l'organisation du travail est elle-même le produit des compromis noués dans l'activité conjointe des "concepteurs".

### 3. Entre tâche et Activité : quel espace pour la conception ?

3.1. Selon les niveaux où l'ergonomie intervient, elle aborde des questions différentes :

- au niveau des conditions de travail, l'ergonomie est confrontée à *la question de l'adaptation* : existe-t-il des situations adaptées ? En quoi consiste le processus d'adaptation ? La *sécurité* (et la santé) définit l'enjeu-type de cette problématique ;

- au niveau des systèmes techniques, l'ergonomie est confrontée à *la question de l'efficacité* : comment l'homme et le système technique peuvent-ils "fonctionner" ensemble ? La *fiabilité* ressort ici comme l'enjeu principal ;

- au niveau des systèmes de production, l'ergonomie est confrontée à *la question de l'efficacité* : à quoi sert le travail, quelle est la nature de sa contribution à la performance de l'entreprise ? La *qualité* est, là, un enjeu essentiel.

L'intérêt de ce découpage est de rendre lisible que du point de vue de l'ergonomie, il n'y a pas de différence de nature, seulement de niveau, entre un "problème" de sécurité, de fiabilité, de qualité.

Bien sûr, l'homme n'arbitre pas *pareillement* entre les critères qui exposent sa santé et ceux qui mettent en jeu l'efficacité économique de l'organisation dans laquelle il agit [Daniellou (92)]. Il est essentiel d'admettre l'hétérogénéité foncière des expériences et des significations : l'argent n'est pas rare *comme* le pain, disait F. Perroux. Le même nombre peut contrôler des réalités fort différentes, aussi ne peut-on dissocier la mesure de celui(ceux) pour qui elle *vaut*..

Pour autant, l'apport de l'ergonomie est bien d'objectiver que c'est précisément au cours de l'acte de travail que se dénoue ce qui se présente d'abord sous une forme encore irrésolue : travailler c'est gérer des situations encore indéterminées quant à leur issue possible en terme de fiabilité, qualité, sécurité. *La différence des formes à*



*l'arrivée masque la communauté des problématiques où ces formes se décident* : dans chacun des cas, se joue la capacité du(des) opérateur(s) à maîtriser la dynamique d'une situation évolutive.

Cette expression définit en elle-même l'enjeu de l'activité du point de vue ergonomique. Que l'évolution d'une situation concerne :

- l'intégrité du *produit* à travers un *défaut*, et pose un problème de *qualité* ;
  - l'intégrité de la *machine* à travers une *panne*, et pose un problème de *fiabilité* ;
  - l'intégrité des *personnes* à travers un *accident*, et pose un problème de *sécurité* ;
- c'est à chaque fois dans le cours de l'activité que *ça se joue*.

3.2. Entre ces niveaux, la communication s'établit donc sans peine. Mais cette unité doit cependant être précisée. Elle n'est pas de même nature si on considère le travail comme intégrable ou comme facteur d'intégration.

Selon le paradigme de la continuité ou de la discontinuité, on concevra en effet différemment chacune des questions que nous venons de soulever :

- l'adaptation sera comprise comme l'adéquation à des normes, ou à l'inverse, comme un processus de confrontation du sens...
- l'efficacité sera comprise comme résultant d'une continuité du mouvement et du geste, du raisonnement et de la pensée, du fonctionnement technique et du fonctionnement humain, ou à l'inverse, comme l'écho de compromis, non pas seulement fonctionnels mais opératoires, autrement dit l'expression de stratégies régulant sur les finalités...
- l'efficacité sera comprise comme l'effet d'une "prise en compte" du facteur humain à partir de sa "motivation", dans le cadre de démarches participatives qui mobilisent l'adhésion plutôt que l'intelligence en cherchant à neutraliser le pouvoir de nuisance des travailleurs, ou à l'inverse, comme le fruit du management de la tension productive qui (peut) s'organise(r) entre le Travail et le Capital.

Dans un cas -paradigme de la continuité-, les solutions s'inspirent d'une culture du Programme. Dans l'autre -paradigme de la discontinuité-, d'une culture de l'Événement, culture de l'Altérité (principe de tolérance à "ce qui peut arriver" -ce pour quoi d'ailleurs, selon nous, le travail est nécessaire..) (schéma 3).

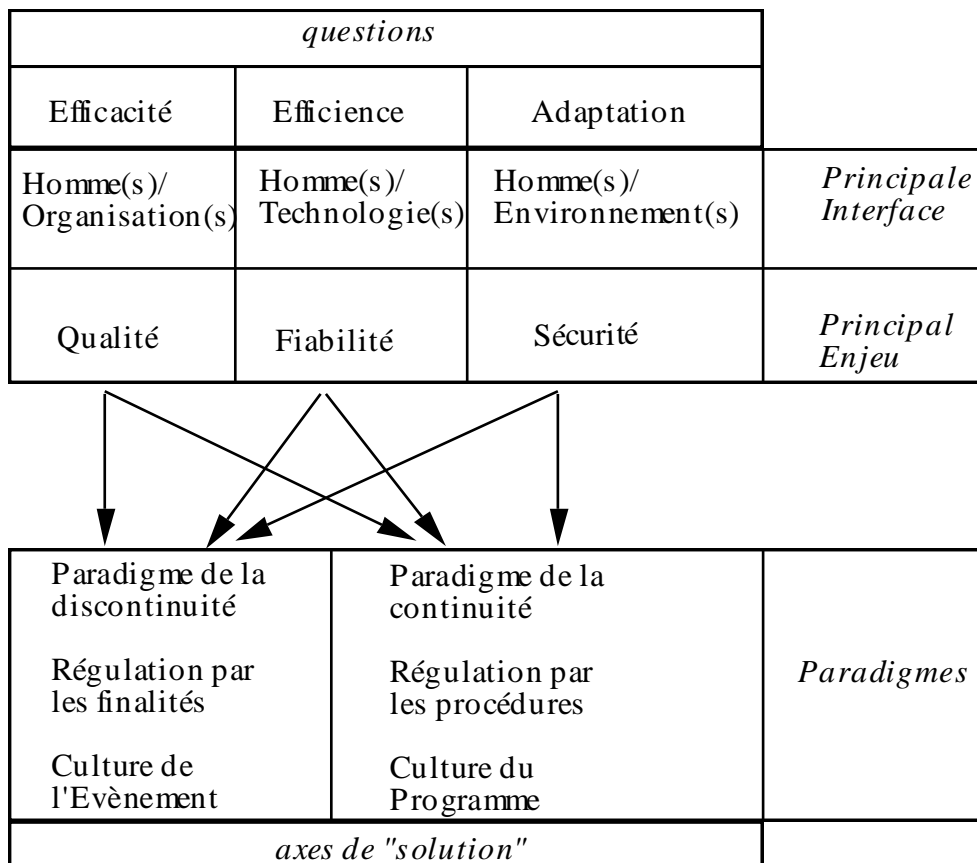


schéma 3

3.3. Cette distinction est capitale. En effet, ce qui oppose la culture du Programme et la culture de l'Évènement, ce n'est pas leur *manière* de concevoir une même réalité : l'interface. Ce qui les oppose, c'est que *le terme "interface" ne désigne pas la même réalité physique* pour l'une et pour l'autre.

L'interface Homme(s)-Machine(s), par exemple, désigne dans un cas, l'écran ou le logiciel ou les procédures comme *une chose qui relie l'Homme aux Choses* (ce pour quoi on peut justement les penser en continuité). Dans l'autre cas, *c'est le travail lui-même que désigne l'expression "interface"* : l'activité de travail réalise cette médiation qui relie deux entités hétérogènes, l'Homme et le Système, l'Homme et les Choses (le logiciel, l'écran, les procédures, relevant plutôt alors du concept de tâche)

Poussée à son terme, cette distinction oblige à admettre que *la "conception d'interface" n'a de sens que dans le paradigme de la continuité.*

Dans le paradigme de la discontinuité, cet énoncé revient à proposer une démarche de "conception de l'activité"... sachant que, strictement, on ne peut imaginer l'ergonomie concevant autre chose que la tâche.

## De quoi, pour quoi, comment, l'ergonomie peut-elle faire l'analyse ?

L'ergonomie analyse le travail. Pour favoriser les conditions les plus favorables au développement des valeurs humaines qui s'y trouvent engagées.

Toute la question, scientifiquement parlant, concerne la définition du travail dont on veut faire l'*analyse*.

A quel *fait* renvoie-t-elle ?

Strictement, les *faits observables* dont dispose l'ergonomie (schéma 1) concernent la Performance, le Comportement, la Tâche, que l'ergonomie confronte, entre eux et aux connaissances acquises auparavant sur le "fonctionnement humain", pour *faire émerger* de cette toile de fond la figure de l'Activité qui en retour "explique" ces faits observés. A partir donc de l'objectivation de faits bruts qu'elle organise en système de données - l'ergonomie est une science empirique-, l'ergonomie construit avec le concept d'Activité, non observable, le moyen de comprendre, de rendre compte de ce-que-fait-réellement-l'opérateur, son "activité" elle-même.

Le terme *activité* désigne donc tout à la fois, pour emprunter la distinction établie par G.G. Granger (92) :

- "un fait saisi par *impression*", le vécu même de l'opérateur ;
- "un fait soumis à vérification scientifique" où cette singularité est nécessairement neutralisée.

### 1. Analyse de l'activité : une analyse clinique du travail

Ainsi, le terme *activité* renvoie à deux types de réalité :

- la réalité de ce que fait l'Opérateur, ce qu'il éprouve en le faisant -le vécu-, qui définit un type de fait dont

"la vérification lorsqu'elle est tentée dans un *esprit scientifique*, sinon au sein d'une science *stricto sensu*, concerne la connaissance historique" [Granger (92)].

- le moyen de méthode construit par l'ergonomie pour comprendre ce que fait réellement l'Opérateur, mais dont la connaissance exhaustive échappe toujours [Hubault (94-a)].

Selon nous, la tension que l'ergonomie a charge d'entretenir entre ces deux pôles justifie que nous concevions l'analyse de l'activité comme une *démarche clinique* :

- le concept d'activité sert à "expliquer" l'expérience subjective de l'Activité-Vécu,

- réciproquement, comme il existe toujours beaucoup plus de possibilités opératoires que ne peut en *dire* l'ergonomie, qu'il faut bien qu'elles s'incarnent pour nous être "révélées", les expériences réelles, pour paraphraser R. Leriche<sup>2</sup>, constituent

---

<sup>2</sup> citée par C. Canguilhem [*Le normal et le pathologique* (63)], l'expression de Leriche est : "la physiologie, c'est le recueil des solutions dont les malades ont posé les problèmes par leurs maladies". Par là, Canguilhem montre qu'il inverse la problématique de C. Bernard pour qui "les malades ne sont au fond que des phénomènes physiologiques dans des conditions nouvelles qu'il s'agit de déterminer".

pour l'ergonomie le recueil des solutions dont les opérateurs ont posé le problème par leur activité.

Au final, cela établit bien une approche selon laquelle l'opérateur ne ressort plus comme un terrain d'*application*, pas même comme la résultante de forces qui s'y croisent, mais comme une source de décisions, producteur de faits selon des modalités dont l'analyse (la description explicative) ne peut être que clinique.

## 2/. Analyse clinique : une tension particulière entre Connaissance et Pratique dans le domaine de l'Organisation du Travail.

Il n'y a pas de science de l'individu, du cas particulier. Néanmoins, la science ne peut indéfiniment récuser le contact avec l'Événement, qualifier d'a-typique ce qui ne correspond pas aux descriptions de son formalisme. Moins qu'une autre discipline, l'ergonomie ne peut admettre la séparation entre la pratique, dont nous dirons qu'elle est un commerce des faits contingents et singuliers, et la connaissance scientifique.

Plus : nous pensons qu'en ergonomie, non seulement cette distinction n'est pas vraiment tenable, mais que s'y joue peut-être même, l'"extinction du genre que constitue cette distinction" [Hubault (94-a)].

L'originalité la plus féconde de la clinique provient de la méthode particulière qu'elle développe autour de la *dialectique du cas* : "la saisie complexe et contradictoire du singulier et du symptomatique"[Granger (67)], du local et du général.

La psychanalyse constitue une forme extrême de la Clinique, qui peut justement nous aider à comprendre la singularité du lien qui s'instaure entre ces types de savoir [Granger (67)]. La pratique clinique est en effet une *condition nécessaire et décisive* de la constitution de la psychanalyse comme connaissance scientifique. Même s'il ne manque pas de psychanalystes pour suggérer au contraire que sa valeur théorique est gênée par ses obligations thérapeutiques, nous pensons que la fécondité du point de départ clinique y est décisive, et que, comme le souligne Granger (67), .

"la psychanalyse sans pratique clinique engendrerait une masse de discours verbeux, obscurs, ampoulés et vides".

Dès lors, trois idées pour conclure :

2.1. La pratique participe d'une dimension méthodologique fondamentale de la connaissance en ergonomie : la dimension clinique définit les conditions même de sa validation. Est exact, ce qui vient *ex actu*, de l'acte, et le sert.

Connaître en manipulant, cela définit une méthode d'analyse. Connaître pour manipuler, une démarche d'intervention. Manipuler pour connaître, une méthodologie de recherche.

Dans tous les cas, le modèle vise la connaissance et la manipulation d'un *processus* et non d'un *état*.

Dans tous les cas, la démarche clinique transforme la relation de la connaissance scientifique avec le Temps et avec le Sens.

---

Cette discussion est développée par Yves Clot [*op.cit* (95), pp 178 et svtes], à qui nous empruntons ces citations.

- Le temps de la science est le plus souvent un temps statique, que traduisent des déplacements (ou un déroulement), autrement dit des changements d'état : le Sujet est connu et décrit par sa *position*, l'évolution ne mesurant justement que le changement de position dans le temps et l'espace qui conservent le Sujet sans le changer, finalement sans l'atteindre, sans le concerner. C'est le temps de la *cinématique*.

Celui de la Clinique c'est la *dynamique*, confrontée en revanche au temps-qui-agit, au temps-qui-transforme : le Sujet est compris par et dans cette transformation dans laquelle le temps est acteur.

- Il n'y a pas de sens en soi, aussi le travail ne peut-il en avoir par lui-même. Mais seulement pour l'opérateur : le sens que l'opérateur lui donne. Le sens que l'intervention a pour l'ergonome ne peut donc être confondu avec celui qu'elle a pour les intéressés. Qu'il n'y ait *pas de validation intrinsèque* de l'ergonomie, cela nous paraît définir une position épistémologique fondamentale qui intéresse notre propos.

2.2. Sur fond de ce principe général, il reste que des polarisations particulières favorisent un mode diversifié de développement de l'ergonomie, qui va nourrir des relations différentes avec la science.

Ainsi, on pourra repérer au moins trois configurations actuellement à l'oeuvre, selon que: - l'Ergonomie produit des connaissances *pour* transformer le travail, ce qui la rattache au modèle *Sciences appliquées*,

- l'Ergonomie produit des connaissances *qui* transforment le travail, les représentations de ceux qui travaillent, de ceux qui conçoivent le travail, voire même les comportements de travail, ce qui la rattache à un modèle *Science et action* [Hubault (94-b)],

- l'Ergonomie produit des connaissances *en* transformant le travail, l'intervention étant ici considérée un mode spécifique de recherche, ce qui la rattache à un modèle *Science par l'action*.

2.3. Le propre de l'approche ergonomique est dans son point de vue : ce qui la distingue de toute autre étude concernant le travail, c'est que le travail ne lui est pas un domaine d'application, ni même d'investigation, mais l'objet même de sa démarche. Dès lors, tout ce qui influence *significativement* le travail y est pertinent pour comprendre *à quoi* et *comment* l'homme répond en "opérant" (enjeu de la qualité scientifique de la démarche).

La pluralité des voies empruntées découle ainsi de la complexité même du singulier visé. Seul, le général peut être accessible par le truchement d'une description homogène. Au contraire, ce que le singulier concentre convoque, pour être restitué dans le cadre d'une théorie homogène, une pluralité hétérogène de méthodes.

C'est là le fondement de la multidisciplinarité en ergonomie.

## Bibliographie

Amalberti R., de Montmollin M., Theureau J. (1991) ; *Modèles et analyses du travail*, Mandaga éditeur.

Clot Y. (1995) ; *Le travail sans l'homme ? pour une psychologie des milieux de travail et de vie*, éditions La découverte/ coll. Textes à l'appui.

Daniellou F. (1992) ; *Le statut de la pratique et des connaissances dans l'intervention ergonomique de conception*, document de synthèse en vue d'obtenir l'habilitation à diriger des recherches, Université Toulouse Le Mirail.

Granger G.G. (1967) ; *Pensée formelle et science de l'homme*, éditions Aubier Montaigne.

Granger G.G. (1992) ; *La vérification*, éditions Odile Jacob.

Hubault F (1988) ; "Le problème de la mesure : être à la mesure du problème", in *La mesure dit-elle la vérité ?*, séminaire DESUP Paris 1, revue des Conditions de Travail, n° Spécial Paris 1, n°36.

Hubault F (1990) ; "L'homme n'est pas un problem-solver", in *Qu'est-ce qu'un problème en ergonomie ?*, séminaire DESUP Paris 1, revue Performances n°48.

Hubault F (1994-a) ; *Ergonomie : tendances et débats*, Bulletin de la SELF, n°81.

Hubault F. (1992) ; "Le point de vue de l'activité de travail : comprendre autrement la performance de l'entreprise", in Noulin M., *L'ergonomie*, édition Techniplus.

Hubault F. (1994-b) ; "Défi de crise : rappeler l'ergonomie à l'exigence de son étymologie", in *L'avenir du travail dans les systèmes productifs*, séminaire DESUP/DESS Paris 1 ; revue Performances, n°Hors Série-séminaire Paris 1.

Hubault F., Noulin M., Rabit M. (1989) ; "L'ergonomie, problématique de compréhension du développement/détériorisation de la capacité opératoire", Journées de psychologie du travail, ergonomie et psychosociologie du travail, PIRTTEM-CNRS, 13/14 juin 1989, Paris.

Wisner A. (1994) ; "*La cognition et l'actions situées : conséquences pour l'analyse ergonomique du travail et l'anthropotechnologie*", conférence introductive Congrès de l'IEA, Toronto.