
STATUTS DE L'ERREUR DANS LA RELATION DIDACTIQUE

Jean RAVESTEIN
Gérard SENSEVY
Centre Interdisciplinaire de Recherche Apprentissage, Didactique, Evaluation
Université de Provence, Département des Sciences de l'Education.

L'enfant, lorsqu'il entre en classe, devient un élève. C'est à dire un sujet soumis à des règles et lois qui sont, en ce lieu, essentiellement didactiques. Il entre dans un monde où règne un ordre, un ordre didactique : on y vient en particulier pour essayer de ne pas "se tromper".

Combien seraient bouleversés les rapports dans la classe, si l'élève, à l'instar du maître idéal, ne fournissait plus d'erreurs ! Quelle serait la substance, la matière première, à partir de laquelle se construirait, avec le maître, le dialogue sur l'apprentissage ? L'erreur, par le discours qu'elle provoque, par le message qu'elle envoie, par les repères qu'elle crée, est bel et bien le principal vecteur de la communication sur ce qui façonne pour l'essentiel la relation didactique: enseigner, apprendre ... et montrer que l'on sait.

Dans le texte qui suit, nous allons tenter tout d'abord de dégager, dans le cadre didactique, une "typologie des erreurs", puis, en nous appuyant sur des cadres théoriques différents, nous tenterons de montrer sur deux exemples comment l'enseignant peut donner aux erreurs des élèves un rôle déterminé dans la régulation des apprentissages.

I - UN PREMIER ORDRE : L'ERREUR ET LA NORME

Dans la relation didactique, l'erreur désignée, relevée, parfois archivée¹, renvoie aussitôt à un système de références: celui du savoir enseigné. Institutionnellement reconnu et jouissant d'une relative stabilité à l'échelle d'une classe, incarné dans la parole du maître, ce savoir disponible permet de circonscrire ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été. En présence de l'erreur, on est donc ici invité à mesurer un écart, évaluer une différence, entre le produit attendu et la production de l'élève.

¹ On sait que dans les classes, il y a des "notes qui comptent", celles qui constitueront, dans le cursus, ces performances "antérieures" de l'élève, dont on a montré qu'elles influençaient significativement les résultats des évaluations-bilans à venir. (Bonniol, 1981).

L'erreur prend le statut d'une information brute, théoriquement mesurable, qui se discute mal : on négocie peu la réalité de cette information.

La mesure de l'erreur ainsi considérée, va servir, au quotidien, à adresser un message socialement codé : la note. Ce message pourra déclencher un système d'alarme (écart trop important), ou bien servira de repère pour un hypothétique changement de statut (écart rendu brusquement très faible)².

L'erreur qui renvoie à la norme concerne en fait ce que les Psychologues du travail ont appelé " la tâche prescrite". En classe, on ne prend généralement la peine d'évaluer que ce que l'on a demandé de faire. La tâche est le plus souvent conçue par le maître, qui en commande l'exécution. Elle génère l'activité de l'élève et vise à l'orienter et à la déterminer plus ou moins complètement. Qu'elle ait été conçue en référence au savoir officiel (programmes et instructions) légitime la connotation de verdict souvent attachée à ce type d'erreurs.

On le voit, l'erreur a ici un sens passif : elle apparaît comme "un défaut de conformité" (Amigues, 1991) .

L'erreur "mesure d'écart" va donc seulement concerner, dans la relation didactique, la partie publique du rapport au savoir de l'élève, celle qui se montre à tous. Centrée sur des produits, elle va jouer un rôle non négligeable dans le positionnements des élèves dans la classe et dans l'image que le maître se fait d'eux. Néanmoins, ce type d'erreur ne pourra jamais prétendre fournir à quiconque - maître ou élève - des informations concernant l'**activité réelle** de l'élève au travail, les procédures qu'il met en œuvre et les processus qu'il active.

II - UN SECOND ORDRE: L'ERREUR ET LA DECISION

Considérant cette "famille" d'erreurs Leplat & Pailhous (1974) précisait qu'"il n'y a d'erreur que s'il y a possibilité de choix et s'il existe des critères de distinction de ces choix"(p 729). Il n'y a plus ici d'appel à un référentiel externe à l'élève. Il s'agit d'erreurs dans les procédures, les démarches ou les stratégies qu'il met en œuvre pour effectuer la tâche prescrite. Devant celle-ci, l'élève dispose d'un ensemble de possibles. Il va se piloter à l'aide de choix, de retours, de tests, intégrant au fur et à mesure de son activité la représentation du but, l'actualisant sans cesse jusqu'au produit. L'erreur qui nous intéresse ici est celle qui concerne ce que les mêmes psychologues du travail ont appelé "tâche effective". On comprend que ce type d'erreur soit opaque pour la relation didactique: pas d'objectivité possible. L'erreur qui produit l'erreur-écart à la norme, on ne sait dire où elle est, ni d'où elle vient. Ce qui est finalement pris en considération (but, conditions ...) lors de l'activité, n'est transparent pour personne, même pour l'élève. L'avancement dans la tâche par tous les choix successifs parmi l'ensemble des possibles est en effet assuré par un système d'auto-régulation. Que ce système d'auto-régulation faillisse et le processus de

² Lorsque le "bon élève" ou le "mauvais élève" fournit un produit non conforme à son statut, cela alerte l'évaluateur ; si cela se répète, il sera amené à reconsidérer le statut de l'élève selon la "taille" et la redondance des erreurs.

précorrection, d'évitement ou d'élimination des erreurs qu'il assurait conduira notre élève à faire les "mauvais choix" qui amèneront la "mauvaise solution".

L'erreur décisionnelle concernera donc le rapport privé de l'élève au savoir, c'est-à-dire sa manière très personnelle, unique, de "s'approprier" ce qu'on lui enseigne. Dans la relation didactique classique, régie par un contrat didactique usuel, ce rapport n'est que rarement évoqué: l'école est le lieu d'un "béhaviorisme pratique" (Chevallard, 1989) où l'on a peu cherché, jusqu'ici, à décrypter ces "boîtes noires" que sont les "têtes" des élèves qui ont pourtant vocation à l'être lorsqu'il y a eu erreur, et lorsqu' a surgi le "crash" du mauvais résultat.

III - QUEL STATUT POUR L'ERREUR CHEZ L'ENSEIGNANT ?

Lorsque l'erreur se manifeste, l'enseignant l'apprécie et lui attribue un sens. Si l'erreur est massive il cherchera son origine dans la tâche prescrite et ses conditions de réalisation. On le verra alors reconstruire ses énoncés, donner des exercices préparatoires ou encore diminuer ses exigences et négocier à la baisse vis-à-vis du savoir. Si l'erreur est ponctuelle il cherchera du côté de la tâche effective pour tel ou tel élève en particulier. Si elle est occasionnelle elle sera assimilée à un "faux pas". Si l'erreur est par trop redondante, elle sera assimilée rapidement à une "faute", archivée et constitutive du rapport que l'enseignant construit de l'élève producteur. Il faut bien constater que l'erreur est bien tolérée par l'enseignant à partir du moment où les distributions des notes ont une rotondité de bon aloi, un mode bien placé, qui garantit finalement aux observateurs de la classe - hiérarchie, parents d'élèves - que tout le monde y fait son travail. Pourquoi donc les maîtres ne manipulent-ils seulement que les erreurs du premier genre que nous avons défini plus haut ?

Nous distinguons deux sources principales à ce comportement majoritaire :

- l'absence d'analyse de la tâche prescrite (avec absence de modèle de résolution de celle-ci)³ ;
- le caractère inadéquat et inexplicite des modèles du maître concernant le fonctionnement de l'élève dans la tâche effective.

Au fond, le maître n'a pas d'hypothèse sur l'état et le devenir de la "situation" entendue avec Leplat & Hoc (1983) comme "le système sujet-tâche". Il n'a en fait pas les moyens de s'intéresser à la source de l'erreur. Dans le quotidien d'une classe, le maître s'inscrit en bout de transposition didactique, c'est à dire qu'il adapte au mieux les contenus à sa classe, avant de prescrire la tâche, en fonction de paramètres inférés à partir du comportement de l'élève : dans ce jeu il peut s'interdire d'interpréter des erreurs du second genre et donc d'y remédier. Le mot d'interdiction n'est sans doute pas trop fort : tout se passe ici comme si l'injonction de Comenius "ne commencez jamais à instruire un élève par des leçons particulières, à l'école ou au-dehors, mais

³ Lire à ce sujet par exemple Mercier, A. (1992) *L'élève et les contraintes temporelles de l'enseignement, un cas en calcul algébrique*, Bordeaux, Thèse de Didactique des Mathématiques, pp 111-112.

faites toujours la leçon pour tous les élèves en même temps"⁴ résonnait encore dans les têtes des maîtres et orientait leurs pratiques.

IV - L'ERREUR, L'ELEVE, ET LE PROBLEME

Si donc on s'intéresse chez l'élève aux erreurs du second ordre, on va devoir se pencher sur ses stratégies. Au sein de la stratégie, l'erreur pourra donc se glisser au niveau de la séquence et/ou au niveau de la représentation du but. L'élève met en œuvre des stratégies à propos de problèmes qu'au sein de la relation didactique *on* lui pose. De nombreux auteurs se sont essayés à définir ce qu'est un problème, et le débat n'est pas clos. Certains considèrent que le problème existe indépendamment du sujet à qui il est proposé, d'autres qu'il est tout entier défini par les propriétés de la tâche. D'autres, avec qui nous nous accordons, pensent qu'une situation est problématique pour un individu donné⁵. Un des rôles du maître est en effet de rendre problématique aux élèves des situations qui intrinsèquement ne le sont pas pour lui. C'est une chose de mettre l'élève "devant" un problème, c'en est une autre de le "confronter" à un problème dans le sens de Newell & Simon (1972) où "un individu est confronté à un problème quand il désire quelque chose et qu'il ne sait pas immédiatement quelle sorte d'action il doit produire pour l'obtenir".

On peut donc tirer de ces remarques que l'erreur peut directement provenir du fait que le problème posé n'est pas un problème pour l'élève : il ne fournit donc pas de solution, ou fournit une solution erronée "en conformité" par rapport au contrat didactique. Il nous faut donc admettre avec Brousseau (1986) l'importance de la dévolution du problème, admettre que l'élève doit se faire sujet de la question qui lui est posée (Amigues, 1991). Lorsque le désir de savoir est éveillé, où donc l'erreur peut elle encore se nicher ? Peu d'analyses des conduites de résolution tiennent compte des variables constitutives d'un environnement didactique. En effet, dans les approches que nous venons d'évoquer, c'est bien le système sujet-tâche qui est pris avant tout en considération. Dans une classe, on le sait, les choses ne sont pas souvent réductibles à ce système. D'une part le sujet n'est pas l'enfant qui apprend mais l'élève soumis à l'intention d'enseigner; d'autre part les tâches ne sont pas vraiment là pour être faites et leur fonction est d'ostension : on fait pour montrer que l'on a appris. La théorisation didactique a produit d'autres concepts qui permettent de penser différemment le rapport de l'élève à l'erreur.

V - L'ERREUR DANS UN CADRE DIDACTIQUE : LE CAS D'ERIC.

Extrait d'une recherche en cours⁶, l'exemple que nous allons citer nous permettra d'illustrer certaines des directions de travail que la théorisation didactique peut nous fournir.

⁴ Cette injonction semble consubstantielle à la constitution de l'école moderne, dès le milieu du 17^{ème} siècle. Cf Prévot J. (1981), *L'utopie éducative Comenius*, éditions Belin, Paris.

⁵ Nous pensons ici en particulier et respectivement aux points de vue de Richard, de Nguyen-Xuan et Grumbach, et enfin de Vergnaud et Chatillon, avec qui nous nous accordons.

⁶ Thèse en Sciences de l'Education préparée par G. Sensevy.

L'élève, dans le cadre de la classe, est confronté à un problème de fraction : deux cordes possèdent la même longueur. On a partagé la corde A en 5 parties, la corde B en 10 parties. Anatole a reçu trois parts de la corde A. Combien faut-il donner de parts de la corde B à Benoît pour qu'il ait la même longueur de corde qu'Anatole ?

Observons en temps réel comment s'y prend Eric, "bon élève" de CM₂, qui va pourtant se tromper. Il dessine tout d'abord 2 cordes, sans les nommer. Il partage ensuite la première corde en 5, la seconde en 10. Il prend ensuite 3 parts (au moyen d'une accolade les regroupant), mais sur la corde B. Cherchant à égaliser ensuite la longueur de corde sur A, il obtient 1 part et demi, ce qui ne le satisfait pas. Après quelques minutes d'une recherche infructueuse, nous lui demandons alors de nommer les cordes dès qu'il les écrit. Il réussit l'exercice sans difficulté.

Voici ce qui nous semble significatif dans ce modeste et très court épisode didactique : on pourrait faire une analyse purement subjective de cette erreur, et montrer comment la stratégie employée par l'élève était défailante, sans pour cela lui donner du sens. Ce qui pourrait le faire, c'est nous semble-t-il l'argumentation suivante : si Eric s'est trompé, c'est qu'il n'a pas établi de rapport à un objet nécessairement pertinent dans un tel cadre. Cet objet, qu'on pourrait appeler "monstration pour soi", c'est celui, en général non enseigné, en tout cas non-enjeu d'évaluation, qui fait utiliser à l'élève qui fait un problème un système de signes (même très simple comme à l'école primaire) qui lui permet d'établir une sorte de dialogue symbolique avec le texte du problème. Ces signes seront des outils de régulation dans la résolution du problème. Cet objet a manqué à notre élève. De la même manière, le maître peut être ici frappé d'un complexe de transparence : il lui paraît aller de soi que l'élève, lorsqu'il a tracé la corde A, aussitôt la nomme. C'est postuler comme allant-de-soi l'existence d'un rapport adéquat à un certain type d'objet, alors que cet objet et le rapport qu'il convient de développer à son endroit **doivent être construits**.

Il y a bien donc ici un manque dans le contrat didactique pour cet objet, à la fois pour l'élève et pour le maître.

Dans cette perspective, l'utilisation des concepts de la théorie didactique, comme ici par exemple, ceux de rapport au savoir, d'objets pertinents, d'objets manquants, semble permettre d'organiser avec plus de pertinence dans la classe un système d'évaluation où la création de sens soit une priorité. Si la régulation doit porter, comme le montre Bonniol (1989), sur des opérations de compréhension, alors la théorisation didactique permettra de déterminer ce qui doit être compris, et quels devront être les objets entre lesquels la régulation fera circuler le sens.

La régulation du système devra ainsi permettre de mettre à jour la nécessité d'"apprentissage invisibles"(Mercier, 1992) relatifs à des objets qui entremêlent inextricablement savoir et attitudes face au savoir, apprentissages dont on sait qu'ils conditionnent de manière souterraine la réussite des élèves. Un système de régulation ainsi orienté devrait permettre de se déprendre d'une autre illusion : celle qui minimise le rôle du temps dans les apprentissages. Si réguler c'est aussi organiser la formation de rapports à des objets en interrelation, il faudra intégrer d'une manière décisive le rôle du temps dans cette formation, et, à travers lui, le rôle de la mémoire : mémoires de l'élève et du maître, et "mémoire du système" (Brousseau et Centeno, 1991).

VI - UN OUTIL DE REGULATION : LE CAS DE JULIE.

Tiré d'une autre recherche en cours⁷, ce second exemple va illustrer comment le fait d'identifier un objet didactique qui fait partie de ces apprentissages invisibles peut alimenter une procédure de régulation qui va permettre la réussite de la tâche.

Julie, bonne élève de CM₂, doit dessiner "le plus possible de patrons du cube". Elle dispose de tout son temps et d'un petit cube en bois de 5 cm d'arête.

Après avoir rapidement dessiné le patron classiquement enseigné (dit "la croix"), elle manipule sans méthode visible son petit cube. Après une minute de réflexion elle entame une série de dessins qui font se déplacer les deux faces latérales de "la croix" le long des quatre faces alignées. Après avoir épuisé ces possibilités (en ayant produit d'ailleurs deux patrons identiques qu'elle n'a pas identifiés comme tels) elle marque un long temps d'arrêt et prétend avoir terminé. Le maître annonce qu'il existe encore d'autres possibilités. Julie se remet au travail et produit dans un temps plus long trois autres patrons (dont un "faux") en annonçant qu'elle n'est pas sûre qu'ils "marchent" (malgré des tâtonnements par basculement du petit cube sur la feuille). Le maître modifie alors le rapport à la tâche, en introduisant un objet jusqu'ici manquant : il lui propose de marquer d'un trait de couleur différente les axes de pliage sur ses patrons *déjà produits*. Julie, après un court moment, identifie un patron identique de la série dérivée de "la croix" puis élimine le "faux patron" de la deuxième phase de sa recherche. Elle va produire ensuite les patrons manquants (sauf le plus "rare", dit "l'escalier") en utilisant constamment l'outil "axe coloré" d'une part pour vérifier que son patron "est bon" d'autre part pour amorcer une nouvelle recherche (elle dessine les faces les unes après les autres en colorant au fur et à mesure une arête).

On voit donc que Julie, après avoir épuisé dans un premier temps l'exploitation des traces de l'objet "patron du cube" qui fait partie de son histoire didactique, se retrouve dans un second temps devant un "vrai problème", au sens où nous l'avons défini plus haut. Non seulement elle ne peut aller bien plus loin tant son doute l'emporte sur l'injonction du maître mais encore elle ne revient pas sur ce qu'elle a déjà produit. Il faut "matérialiser" sa régulation pour débloquer la situation et que le système "sujet-tâche" se remette à fonctionner. De nouveau, le sens circule. On voit apparaître le travail de l'erreur, comme procédure de régulation. Le nouveau rapport à l'objet de savoir "patron du cube" que va établir Julie à l'aide de ce petit codage coloré va lui permettre, à travers une première procédure d'amendement, de construire une nouvelle stratégie de résolution *autour de* l'outil nécessaire à la régulation.

VII - DE L'ERREUR DANS LE CADRE DIDACTIQUE À UN MODELE D'APPREHENSION DE L'ACTIVITE DE L'ELEVE.

On sait qu'à l'école, l'élève est saisi dans un ordre complexe, sujet d'une institution dont il a incorporé l'histoire sous forme d'*habitus*⁸ qui déterminent avec

⁷ Thèse en Sciences de l'Education préparée par J. Ravestein.

⁸ Les *habitus* peuvent être considérés comme "systèmes durables et transposables de schèmes de perception, d'appréciation et d'action qui résultent de l'institution du social dans les corps" (Bourdieu, 1992).

plus ou moins de prégnance ses comportements. Il nous faut donc poser comme nécessaire la construction d'un modèle, qui nous permette d'intégrer cette dimension dans notre conception de la classe. Il s'agit bien ici, donc, d'accepter le concept de contrat didactique comme concept-fondement de ce modèle, et d'admettre la force des déterminismes qu'il construit. Mais l'habitus n'est pas fatalité. Sans doute peut-on considérer le contrat didactique dans la classe en s'inspirant du rôle que Bourdieu entendait confier à la sociologie : " elle offre un moyen, peut-être le seul, de contribuer, ne fût-ce que par la conscience des déterminations, à la construction, autrement abandonnée aux forces du monde, de quelque chose comme un sujet " (Bourdieu, 1981).

Alors, travailler *dans* le contrat sera peut-être la seule manière de travailler *sur* le contrat: que le chercheur prenne une conscience de plus en plus fine des limitations que le contrat impose aux rapports qui se nouent dans la classe, cela lui permettra sans doute in fine de désigner les lieux où il est possible de desserrer les liens, où la régulation fera affluer le sens là où il faisait défaut. Travailler *sur* le contrat, cela signifiera en particulier, comme les deux exemples évoqués le montrent, modifier celui-ci. Pour cela, les erreurs des élèves constitueront le matériau de constitution de nouveaux rapports aux savoirs, et la modification du contrat pourra se comprendre comme l'incorporation de nouveaux habitus. En fait, le maître produira des gestes dont la fonction sera de permettre la formation de rapports à de nouveaux objets. Ainsi, certains apprentissages, "invisibles" dans le contrat usuel et pourtant décisifs, se feront au grand jour, et pourront alimenter la mémoire didactique de la classe. Dans cette perspective, le travail des maîtres pourra intégrer une attention particulière portée à l'identification et à la production de ces gestes qui favorisent la régulation.

BIBLIOGRAPHIE

AMIGUES R. (1991). "L'apprenti, l'erreur et le système", *Interactions didactiques* N°12, FAPSE, Genève, pp 9-25.

BONNIOL J.J. (1981). *Déterminants et mécanismes des comportements d'évaluation d'épreuves scolaires*, Bordeaux, Thèse d'état.

BONNIOL J.J. (1989). "Sur les régulations du fonctionnement cognitif de l'élève: contribution à une théorie de l'évaluation formative", *Communication au conseil de l'Europe*. Aix-en-Provence, CIRADE.

BOURDIEU P. (1981). *Le sens pratique*, Paris, éditions de Minuit.

BOURDIEU P. (1992). *Réponses*, Paris, éditions du Seuil.

BROUSSEAU G. (1986). *Fondements de la didactique des Mathématiques*, Thèse d'Etat, Bordeaux.

BROUSSEAU G. & CENTENO J. (1991). "Rôle de la mémoire didactique de l'enseignant". *Recherches en didactiques des mathématiques, 11, Vol.2-3*, pp 167-210.

CHEVALLARD Y. (1989). "Evaluation, véridiction, objectivation", *Actes des rencontres internationales sur l'évaluation en éducation*, Paris, 27-29 septembre.

LEPLAT J. & HOC J.M. (1983). "Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations", *Cahiers de Psychologie cognitive*, 3, 1, pp 49-63.

LEPLAT J. & PAILHOUS J.(1974). "Quelques remarques sur l'origine des erreurs", *Bulletin de Psychologie*, 27,312, pp 729-736.

MERCIER A. (1992). *L'élève et les contraintes temporelles de l'enseignement, un cas en calcul algébrique*, Bordeaux, Thèse de Didactique des Mathématiques.

NEWELL A. & SIMON H.A. (1972). *Human problem solving*, Englewood cliffs, Prentice Hall.

PRÉVOT J. (1981). *L'utopie éducative Comenius*, éditions Belin, Paris.