

## Avertissement :

Cet article a été publié en 1994 dans les cahiers de Beaumont.

Quelle pertinence les analyses de l'époque ont-elles aujourd'hui ? Nous laissons au lecteur le soin d'élaborer son propre jugement.

Cependant, afin de rendre la lecture compréhensible à ceux qui n'ont pas connu l'époque de l'informatique sous DOS, les copies d'écrans ont été actualisées et sont insérées telles qu'elles se présenteraient aujourd'hui.

## LES LANGAGICIELS® AU SERVICE DE L'APPRENANT

"... il existe certains travaux que les ordinateurs ne devraient **jamais** faire même si on pouvait les en rendre capables ... Je dirais que quelle que soit l'intelligence des machines qu'on sache construire, il reste des domaines de la pensée qui devraient être abordés uniquement par les êtres humains."

**J. Weizenbaum**<sup>1</sup>

## Mise en garde :

Ami lecteur, quand on te parle d'outil informatique, sois en alerte. Une question simple mais décisive qu'il faut garder en mémoire est la suivante : Qu'apporte l'outil présenté qui ne soit pas jouable sans lui ? Si la réponse est : "Rien ?", alors, à notre sens, il est à rejeter. Car les contraintes d'utilisation de l'outil informatique sont grandes, en termes de coûts, de conditions d'accompagnement avec ses implications organisationnelles ... Si la réponse est positive, reste évidemment à se demander si ce "plus" est intéressant.

## Défi :

C'est, entre autres, à ces interrogations que notre propre dispositif doit être soumis.

## Informatique et Écrit :

Force est de constater que l'informatique a introduit une seconde révolution (après celle de Gutenberg) de l'écrit. Non seulement elle a ouvert l'ère de l'imprimerie pour tous, mais cette imprimerie a des qualités nouvelles. De plus elle est aussi, **potentiellement**<sup>2</sup>, accès à une masse illimitée d'informations. Avec l'informatique ce sont toutes les bibliothèques du monde qui me deviennent accessibles, c'est à l'ensemble de l'espèce humaine que je peux adresser mes messages. C'est bien pourquoi la position éthique affirmée par J. Weizenbaum prend toute son importance.

## Caractéristiques de l'Écrit informatique :

### Neutralisation graphique

Il peut sembler banal de faire d'abord remarquer que la graphie informatique ne dépend pas du producteur qui ne peut que choisir parmi un système de graphies offertes<sup>3</sup>. Nous verrons qu'à notre sens, telle la langue d'Esope, cela peut être la meilleure et la pire des choses.

### Espace et Écrits

Les rapports entre Espace et Écrits sont fondamentaux et se sont profondément transformés. Simple support sur lequel les signes graphiques, sagement alignés, s'organisaient en colonnes régulières, l'espace graphique et l'écrit ont noué des relations de plus en plus fortes. Au point qu'on ne sait plus toujours qui est espace, qui est écrit. Tels certains tableaux d'Escher, le fond et la forme s'interpénètrent, se nouent, se muent l'un en l'autre. Un jeu de plus en plus complexe et riche s'est développé quant à l'organisation des chaînes écrites dans l'espace. Cette topologie du texte est décisive de son sens. Certes, ces "jeux" ne sont pas nouveaux, mais ce qui l'est c'est son explosion et son accès à tous rendu possible par l'informatique.

Enfin, l'apparition d'affichages dynamiques mérite d'être signalée, la lecture de ces messages par les lecteurs que nous sommes ne se faisant pas sans difficulté.

---

<sup>1</sup> in Puissance de l'ordinateur et raison de l'homme, Joseph WEIZENBAUM, Ed. d'informatique, 1981

<sup>2</sup> Une information n'est pas une donnée brute mais le résultat du traitement par le sujet de cette donnée. En l'absence d'un tel traitement, il n'y a que du "bruit".

<sup>3</sup> L'apparition d'outils de reconnaissance de l'écriture manuscrite rend nécessaire de nuancer cette affirmation. Leur fiabilité encore faible et leur rareté rendent licite l'interrogation.

## Modificabilité de la chaîne écrite

Écrit virtuel "inscrit" sur un écran, l'écrit informatique est en permanence modifiable. Insérer, Couper, Coller ... autant de fonctions que l'on retrouve dans tous les logiciels. Ce sont des fonctions de transformations de la chaîne écrite que nous qualifierions de transformations pas à pas, en ce sens qu'elles font passer, en temps réel, d'un état initial à un nouvel état. Nous y reviendrons quant aux questions que cela soulève, mais remarquons qu'un second type de fonctions de modifiabilité est envisageable et qui touche à l'intégrité ou/et à la stabilité des signes écrits. C'est une des pistes que nous avons commencé à explorer dans l'environnement NUAGES.

## Mobilité de la chaîne écrite

La seconde caractéristique de l'écrit informatique est sa mobilité dans l'espace. Des commandes de tabulations à celles de justifications ou d'organisation en multicolonnage, nombreuses sont les fonctions qui, là encore, sont du type pas à pas. Il convient d'y ajouter les mobilités dynamiques, moins fréquentes dans les outils professionnels pour des raisons sur lesquelles nous reviendrons. Le déplacement du curseur avec une souris est cependant de cet ordre.

Mobilité et modifiabilité de l'écrit sont évidemment étroitement liées et participent aux rapports nouveaux qui se développent entre Espace et Ecrits.

Que tout ceci soit aujourd'hui possible est une chose. La question fondamentale pour nous, psychopédagogues, est celle de s'interroger sur son utilité (éventuelle) pour l'apprenant. En quoi, sous quelles formes et à quelles conditions ces possibles technologiques peuvent-ils favoriser l'accès à la maîtrise de l'Écrit ?

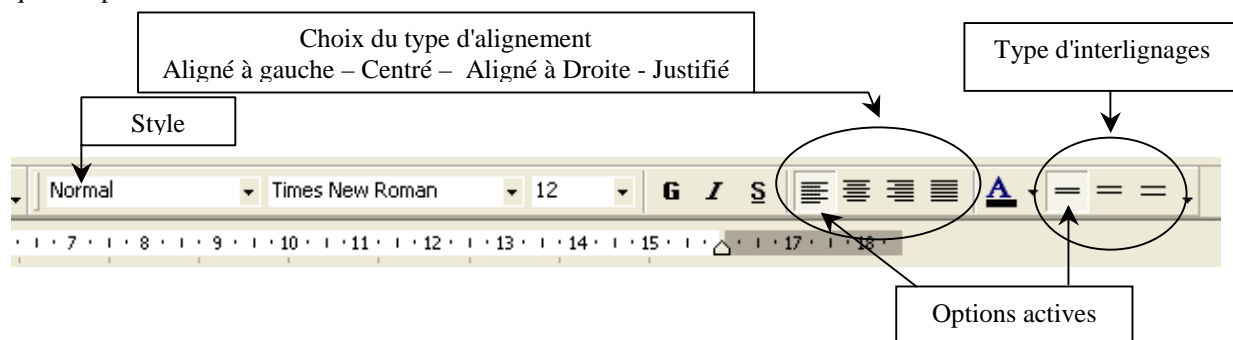
## Prise en compte de l'apprenant

La maîtrise des outils professionnels (Traitements de texte et P.A.O<sup>4</sup>) permettant le travail de l'écrit présuppose des compétences qui :

- soit ne sont pas encore acquises (jeunes enfants en période d'apprentissage initial)
- soit sont en cours d'acquisition mais encore fragiles (jeunes enfants ayant besoin d'un soutien ou/et d'aides à dominante pédagogique) ;
- soit sont déficientes (adolescents et adultes en grande difficulté d'apprentissage).

Quelles sont-elles et à quelles caractéristiques précédemment décrites renvoient-elles ? Elles nous semblent être de trois types, solidaires mais distincts : compétences de type logique, d'anticipation, de représentation. Appeler un traitement de texte, c'est ouvrir un espace préstructuré (il est possible de modifier la structure, soit initialement soit en cours de travail, mais il est impossible de ne pas avoir de structure).

Voici, à titre d'exemple, une partie de la barre de menu d'un traitement de texte classique, celui de "WORD" telle que l'on peut en rencontrer.



Dans une telle situation, les écrits s'organiseront selon les règles prédéterminées suivantes : Alignement à gauche, Simple interlignage. Au sein d'un tel espace, on ne peut écrire qu'à partir de l'origine de chaque ligne.

- Le choix de l'option "Aligner à droite" se traduit par une entrée des caractères écrits par l'extrémité droite de chaque ligne.

Exemple : Ecriture de "Je pense"

JeI  
Je pI  
Je penI  
Je pensI  
Je penseI

<sup>4</sup> P.A.O. : Publication Assistée par Ordinateur. Il s'agit de logiciels qui, en plus des fonctionnalités des Traitements de texte, permettent de travailler la mise en page : insertions d'images, de graphiques, ouvertures conjointes de plusieurs "fenêtres"

L'option "Aligner au centre" produit un phénomène plus complexe :

- Entrée du premier caractère à partir du milieu de la ligne, puis déplacement du curseur (I) vers la droite avec corrélativement mouvement vers la gauche de la chaîne déjà frappée, le milieu de la chaîne étant toujours centré.

Exemple:

JeI  
Je pI  
Je penI  
Je pensI  
Je penseI

Sur une feuille, ce que j'écris s'inscrit à l'endroit où je le pose. Ce que j'ajoute n'a aucun effet sur les écrits déjà inscrits. Corrélativement, ce que j'efface ne fait que restaurer de l'espace disponible. Avec un traitement de texte, il en est tout autrement. On le voit, la capacité à anticiper la manière même dont ce que j'écris s'inscrit dans l'espace **apparemment** offert et disponible suppose d'importantes représentations, très différentes de celles en jeu lorsque j'écris sur une feuille. Nous montrerons plus loin, sur un exemple pédagogiquement précisé, l'importance de ceci.

Soulignons également que, même avec un traitement "simple" comme WORKS, la quantité d'informations présentes dans la barre de menu est très importante, le choix n'étant que l'alternative entre toute la barre de menu ou pas de barre de menu du tout.

**Remarque** : Ceci n'est plus vrai et il est possible de sélectionner les commandes disponibles. Force est de constater que peu d'utilisateurs maîtrisent cette possibilité et très souvent nous en voyons travailler dans un environnement saturé de commandes inutiles et non maîtrisées. L'option de tout afficher, comte tenu du nombre de fonctions disponibles n'est évidemment pas une solution.

Voici un affichage possible (toutes les commandes ne sont pas actives !!) :



On nous accordera que sa lisibilité n'est pas immédiate.

Le développement du principe des menus déroulants, pour extraordinaire qu'il soit, pose de manière cruciale celui des compétences de lecture et des capacités de pensée logique. Pour circuler efficacement dans ces menus, il faut avoir intériorisé les principes de classification sous-jacents. Il est du reste frappant de voir que nombre d'utilisateurs adultes ne se servent que d'un très petit nombre de commandes (celles qu'ils ont intériorisées) quitte à développer des algorithmes extrêmement peu économiques pour atteindre le résultat visé.

Une autre conséquence des rapports fondateurs entre Espace et Écrits utilisés dans les Traitements de texte est celle des effets induits par insertion (COLLER) ou suppression (COUPER) de chaînes écrites au sein d'un écrit. Toute insertion réagit en chaîne, à partir du lieu d'insertion jusqu'à la fin du paragraphe au sein duquel elle s'exerce. Reprenons un court extrait de ce que nous avons écrit précédemment :

Les rapports entre Espace et Écrits sont fondamentaux et se sont profondément transformés. Simple support sur lequel les signes graphiques, sagement alignés, s'organisaient en colonnes régulières, l'espace graphique et l'écrit ont noué des relations de plus en plus fortes. Au point qu'on ne sait plus toujours qui est espace, qui est écrit.

Un espace a été oublié sur la deuxième ligne après la virgule de "sagement alignés,".  
Son insertion produit ceci :

Les rapports entre Espace et Écrits sont fondamentaux et se sont profondément transformés. Simple support sur lequel les signes graphiques, sagement alignés, s'organisaient en colonnes régulières, l'espace graphique et l'écrit ont noué des relations de plus en plus fortes. Au point qu'on ne sait plus toujours qui est espace, qui est écrit.

Quant à l'effacement (COUPER), non seulement il peut produire des effets similaires, mais il arrive qu'il réagisse en amont.

De tels effets ne posent que peu de problème au sein d'un certain type de textes, ceux justement construits en paragraphes (textes narratifs par exemple, etc.). Mais même dans ce cas, tous les utilisateurs en ont fait

l'expérience, des effets de sidération sont souvent vécus, traduisant bien notre difficulté à anticiper les effets de nos actions. C'est qu'entre ce que l'on fait et ce que cela produit s'interpose une logique qui est celle du logiciel que nous utilisons.

Dans tous les cas, l'ensemble des commandes d'un outil professionnel tend vers ce qu'il est convenu d'appeler un fonctionnement en temps réel faisant directement passer d'un État initial à un État final, sans visualisation du processus de transformation lui-même. Ce qui est légitime par rapport aux objectifs de ces outils mais ne favorise pas le développement des représentations nécessaires aux anticipations.

Traitement de texte : l'expression est belle, qui dit bien qu'il s'agit de traiter un texte et non pas de l'élaborer. Fondamentalement, le texte préexiste à l'utilisation du traitement de texte.

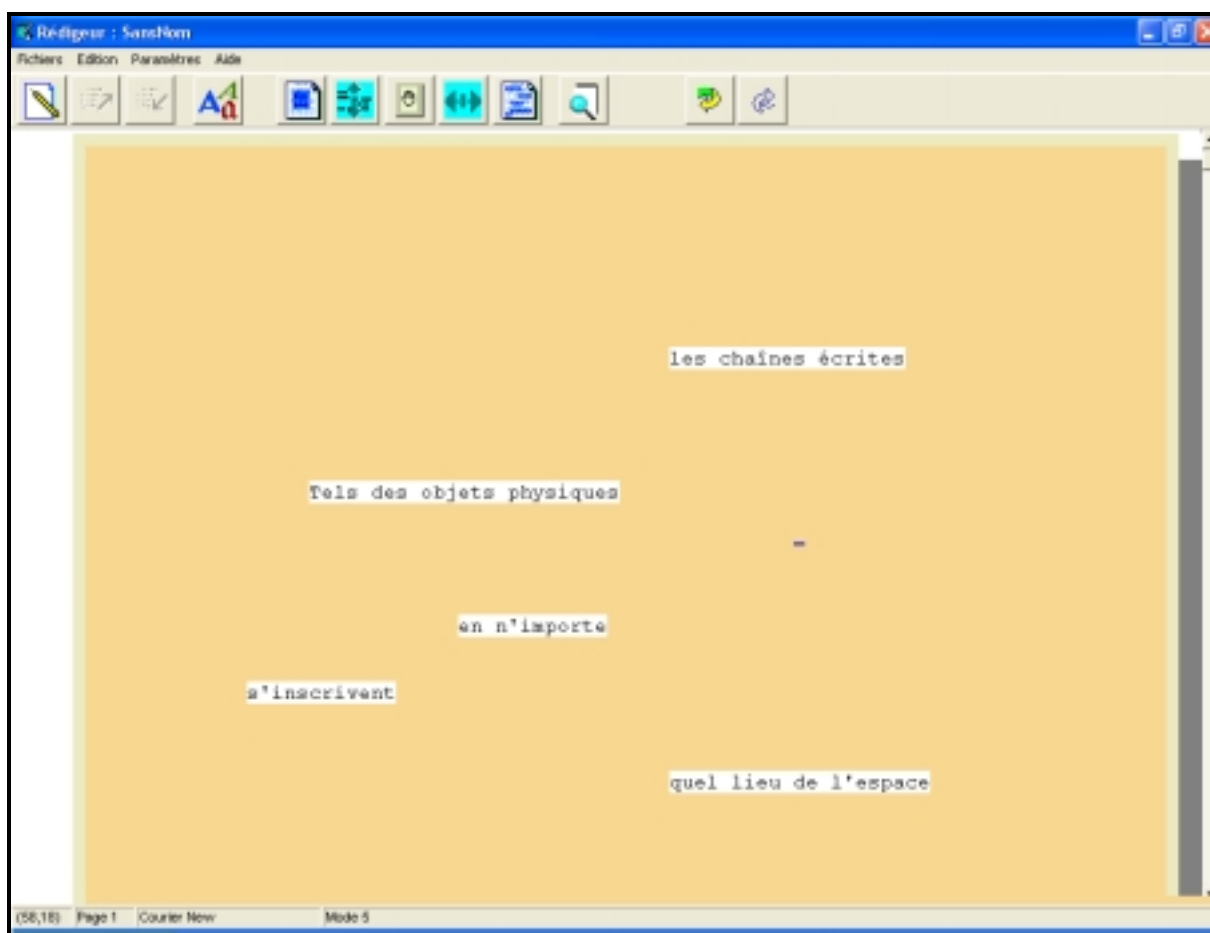
## Les LANGAGICIELS, un environnement au service de l'apprenant.

D'où l'intérêt d'un outil (Le RÉDIGEUR dans notre environnement) d'élaboration, de manipulation(s) et de transformation(s) de l'écrit qui a les caractéristiques suivantes.

- 1) Mise à disposition d'un espace d'écriture dans lequel je peux écrire où je veux, l'écriture dans une zone vide ne modifiant en rien les autres écrits dispersés dans l'espace.
- 2) Visualisation des états intermédiaires permettant de passer d'un état initial à un état final pour les commandes de mobilité des chaînes écrites.
- 3) Ajustement des effets de mes actions en fonction de mes capacités de représentation et d'anticipation d'une part, du type d'activités ou de texte travaillé d'autre part.

Reprenons ces points un par un :

Le **RÉDIGEUR** : Un espace d'écriture totalement ouvert, comme une page blanche.



Cinq plans, de taille A4, constituent l'espace d'écriture disponible. Au sein de chacune de ces pages, il est possible de venir placer un curseur en n'importe quel lieu. Les caractères frappés s'inscrivent toujours là où est le curseur. Aucune entrée dans de l'espace disponible ne peut modifier en quoi que ce soit la place occupée par les autres caractères écrits déjà existants.

Une telle mobilité, un tel rapport entre espace et Ecrits permettent de mettre en évidence des relations de signification particulières. Ainsi il est possible de saisir conjointement plusieurs chaînes au sein d'un même écrit et de les recopier dans un autre espace en conservant, tant pour ce qui est saisi que pour ce qui reste, l'organisation spatiale.

C'est ce que nous montrons dans les copies d'écrans suivantes :

Nous invitons notre lecteur, pour une fois, à ne pas être un lecteur rapide. Bout à bout, l'ensemble des expressions contenant les phonèmes [e] et [œ] ne produisent que peu d'effets de sens. En conservant leur organisation spatiale, il en est tout autrement. Que penser de cette remarque d'un élève de S.E.S qui déclarait: "On a trouvé le cœur du poème !".

Ajuster les fonctionnalités informatiques aux capacités et besoins de l'apprenant ne peut se faire qu'en prenant en compte la nature de la tâche à laquelle il (s)'est confronté. Cela suppose qu'il soit possible de moduler les effets d'une commande informatique selon ses besoins. Ainsi de l'effacement qui peut fonctionner de deux manières différentes :

- Effacement "gomme" ne produisant aucun effet sur les écrits environnants

- Effacement avec retour arrière des éléments suivants.

Le second correspond à ce qui se passe dans un Traitement de texte. Il inscrit cet effacement dans une unité qui est celle du paragraphe. Encore faudrait-il que cette notion de paragraphe d'une part ait quelque signification pour l'utilisateur, et d'autre part soit en jeu dans le type d'écrit travaillé. Là encore, il est essentiel que l'utilisateur puisse choisir.

## Manipuler des écrits

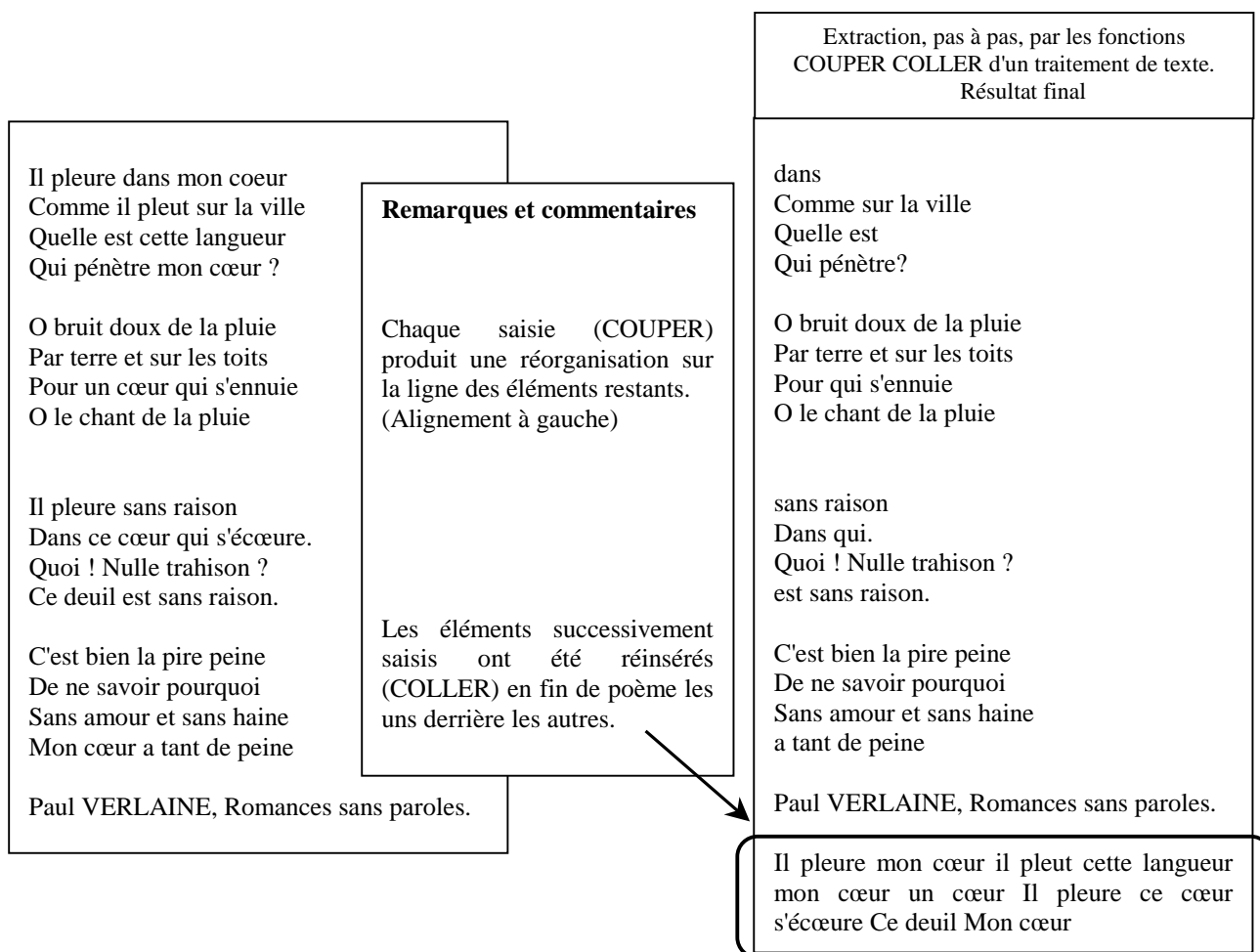
### Mobilité et Modificabilité de l'écriture informatique

#### Quels outils pour quels objectifs ?

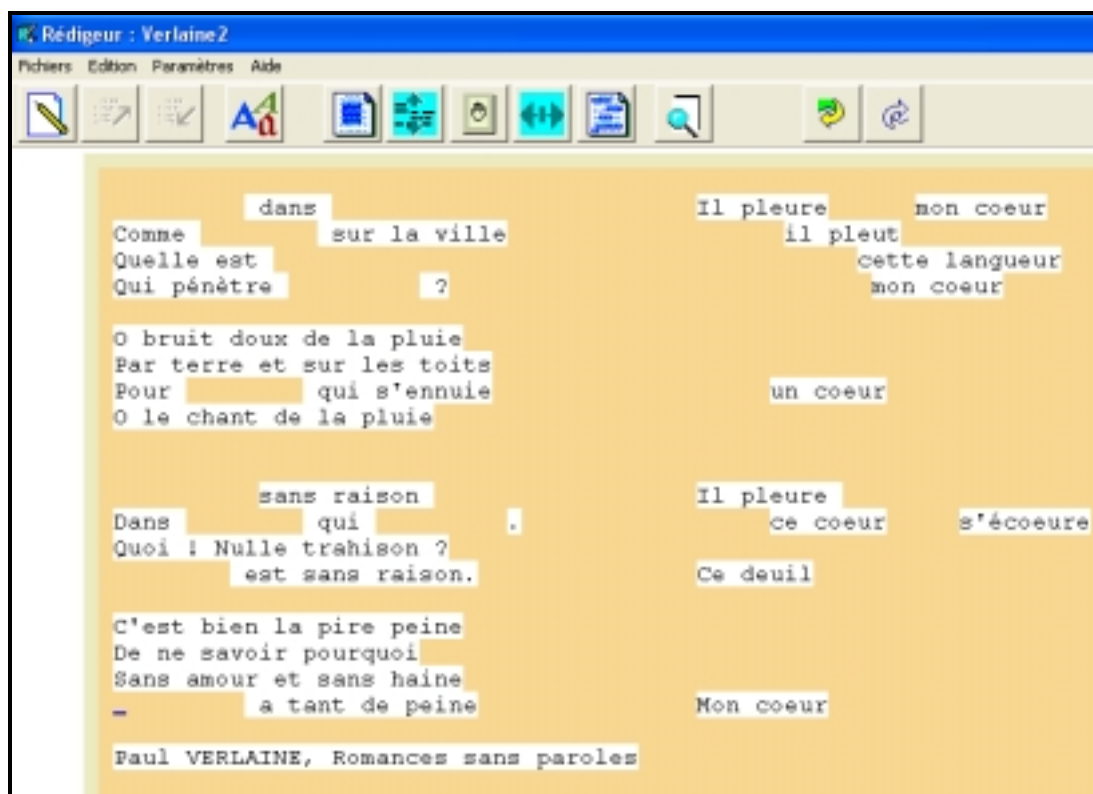
La manière dont l'outil informatique utilisé gère les rapports entre Espace et Ecrit est décisive du sens même du travail qui peut être développé. Il nous semble intéressant, en fonction d'un objectif que nous allons préciser, de mettre en parallèle les effets produits selon deux logiques différentes, celles des Traitements de texte classiques et celle du REDIGEUR des Langagiciels.

Texte support : Le célèbre poème de Verlaine suivant

Objectifs : une des caractéristiques de ce poème est un jeu remarquable, au niveau phonologique, sur les sonorités [œ] [ø]. En repérer l'organisation au sein du poème lui-même, à partir de la prise de conscience orale, tel est l'objectif poursuivi.



Saisie conjointe de l'ensemble des expressions contenant ces sonorités et organisation topologique finale obtenue avec le REDIGEUR des Langagiciels.



### Commentaires

L'architecture du poème n'est pas modifiée par l'extraction des éléments saisis de même les éléments saisis conservent leur organisation topologique.

La mise en superposition des deux plans reconstitue le poème intégral.

Nous ne saurions achever cette courte présentation du noyau central qu'est le REDIGEUR sans revenir sur la logique du fonctionnement "en temps réel" des outils professionnels. Le passage immédiat d'un état initial à un état final interdit toute visualisation des processus de transformation en jeu. Cela rend très difficile l'émergence des représentations permettant d'anticiper sur les effets des commandes. Il suffit d'observer les réactions d'étonnement, voire de sidération d'adultes confrontés à ces effets pour en prendre conscience.

Ce déficit de représentation explique aussi pourquoi la plupart des utilisateurs néophytes n'utilisent qu'une part infime des fonctionnalités existantes, ce qui les mène souvent à développer des stratégies lourdes et peu efficaces.


Il est ainsi fréquent de voir des utilisateurs effacer la totalité d'un mot pour changer une lettre.








De même la tendance, très fréquente, que nous avons constatée chez nombre de nos stagiaires travaillant à leur dossier, à aller à la ligne à la fin de chaque phrase. Conduite qui ne se retrouve pas dans leurs productions manuscrites. Il nous semble qu'elle peut être comprise comme une défense face à une machine qui peut produire des effets non prévus. Aller à la ligne à la fin de chaque phrase, ce qui fait de chaque phrase un paragraphe, assure une stabilité globale très forte de mon écrit. Mais l'unité de sens que représente un paragraphe est en revanche, perdue.

La visualisation des processus de transformation, même si elle fait échapper au fonctionnement en temps réel, et donc coûte du temps, favorise l'émergence des représentations fondatrices des anticipations, ouvrant la voie à une authentique appropriation des fonctionnalités offertes.

Il est évidemment difficile de montrer sur papier l'impact de cette visualisation **dynamique**.

## Les LANGAGICIELS comme environnement. Les programmes satellites du Rédigeur



Rédigeur	
Césécrit	
Tirécrit	
Nuages	
Corécrit	
Algécrit	
Rédigeo	

Autour du RÉDIGEUR, noyau commun aux LANGAGICIELS, un ensemble de logiciels "satellites" sont disponibles. Ils peuvent être définis d'un double point de vue :

**Technique :**  
Ce sont des logiciels qui utilisent comme support des activités proposées tout écrit saisi avec le REDIGEUR. Ainsi l'enseignant est libre de choisir les textes et écrits mis en jeu.

**Pédagogique :**  
Chaque satellite vise l'émergence ou/et le renforcement de compétences fondamentales à l'appropriation de l'écrit par la mobilisation de fonctions cognitives souvent déficientes. On trouvera, dans l'article de notre collègue Ph. LESTIEVENT, une présentation de quelques satellites accompagnée d'une analyse de certaines conduites d'apprenant. Nous nous contenterons dans le cadre de cet article de présentation de souligner certains aspects fondamentaux.

**Caractéristiques communes** à l'ensemble des satellites :

- Ils mettent en chantier un écrit préalablement saisi avec le REDIGEUR;
- La mise en page de cet écrit est celle qui a été réalisée avec le REDIGEUR.

### Natures des activités :

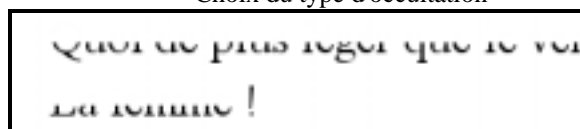
Deux grandes familles d'activités peuvent être considérées :

- celles s'appuyant sur la donnée d'indices stables (Césécrit, Tirécrit, Corécrit + Occultation dans Nuages) ;
- celles mettant en jeu, en plus, des processus dynamiques d'affichage des indices fournis. (Ascendant, Descendant, Mot à Mot, Périodique, dans les Nuages).

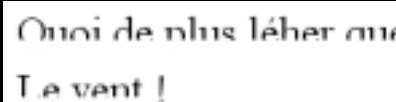
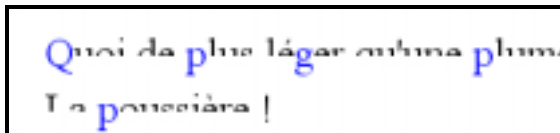
Afin de permettre au lecteur de se construire un minimum de représentations, voici quelques "pages écrans" commentées. Mais comment rendre sensible à ce qui, dans tous les cas, est de l'ordre de la dynamique, du mouvement ?

### Nuages : Mode Occultation

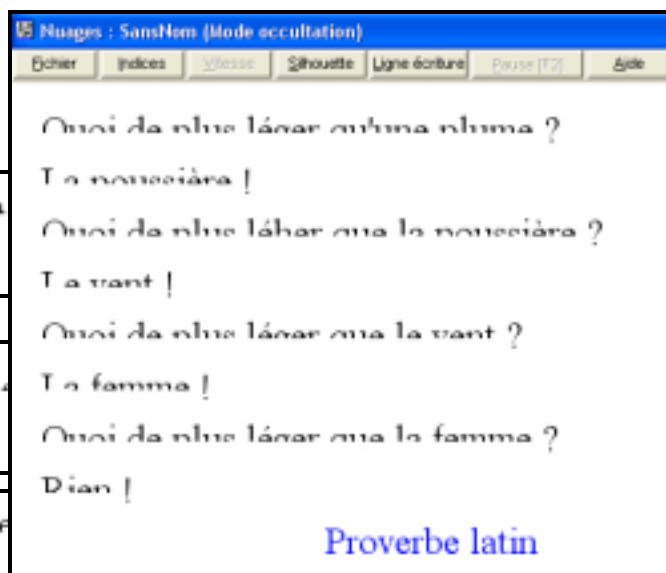
Choix du type d'occultation



Insertion libre d'indices



Modification du degré d'occultation



Description du satellite OCCULTATION : Apparition sous une forme occultée du texte écrit dans le REDIGEUR.

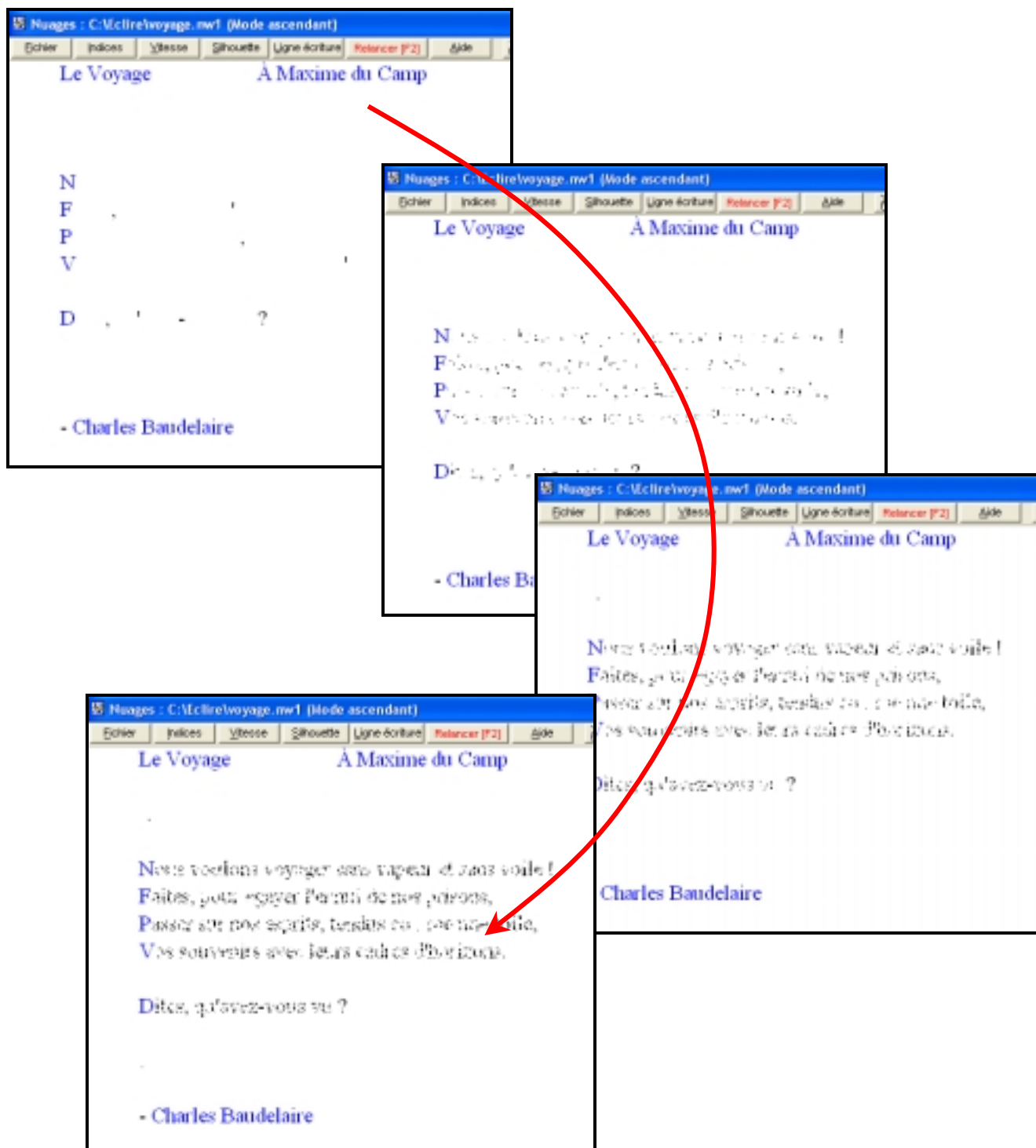
Les choix sont les suivants : Polices de caractères, Nature de l'occultation (haute ou basse), Pourcentage de l'occultation (modifiable à chaque instant), Données des indices souhaités.

L'utilisateur peut venir écrire les indices discriminés qui s'affichent alors, le texte se reconstituant en couplant en permanence Lecture et Ecriture.



Il est possible, dans un premier temps, de désocculter totalement le texte pour permettre une première lecture, puis d'occulter à volonté afin de permettre une prise de conscience par l'apprenant des indices graphiques sur lesquels s'appuie la lecture (rôle prépondérant de la partie supérieure de la graphie des lettres).

## Nuages : Mode Ascendant



Description du satellite ASCENDANT : Apparition progressive d'une poussière de points d'où émerge progressivement le texte écrit dans le REDIGEUR.

Les choix sont les suivants : Polices de caractères, Vitesse d'apparition, Données des indices initiaux (cf. premier écran par exemple). A partir de discrimination locale, l'acte d'écriture permet d'induire des hypothèses de sens de plus en plus globales, jusqu'à reconstitution complète du texte.



## Conclusion :

Une caractéristique commune à l'ensemble des situations mises en chantier est le couplage permanent entre Lecture et Écriture. À partir d'indices (stables ou/et dynamiques), des processus de lecture s'engagent qui immédiatement se traduisent en actes d'écriture validant et dynamisant les processus de lecture.

Dans tous les cas, la porte est ouverte à une pédagogie différenciée car :

- 1) Il est possible de différencier la nature des indices fournis ainsi que leur quantité ;
- 2) La vitesse des processus dynamiques est à chaque instant modulable.

Bien sûr, chaque état est enregistrable. Ainsi, la poursuite d'un travail inachevé est toujours possible mais, de plus, à partir d'un même support initial, l'enseignant peut ajuster les situations de travail proposées aux besoins et compétences des différents apprenants.

La possibilité d'imprimer à chaque instant permet évidemment de garder trace des travaux réalisés mais surtout ouvre la voie à une réflexion préalable, souvent collective, permettant d'arriver devant la machine porteur d'un projet basé sur des hypothèses explicitées.

Cela repose l'interrogation fondamentale initiale de ce que l'on souhaite confier à l'ordinateur...

**Septembre 1994 Dominique BARATAUD, Professeur au CNEFASES,  
Co-concepteur du dispositif.  
Article réactualisé en octobre 2005.**