



document non public

la communication écrite au BRGM

étude et projet

F. Tachot

septembre 1990
R 31 216

BRGM
DIRECTION GÉNÉRALE
Département Matériel et Logistique
B.P. 6009 - 45060 ORLÉANS CEDEX 2 - France - Tél. : (33) 38.64.34.34

*L'UN des éléments majeurs
de la compétitivité des entreprises
est leur capacité à réagir
face aux événements, aux opportunités.
C'est la capacité des hommes
à prendre, au bon moment,
les bonnes décisions et à les faire appliquer.
L'accès facile à l'information et sa diffusion
sont donc fondamentaux.
Véhicule privilégié de l'information,
le document, qu'il soit sur support papier
ou électronique, a pour vocation d'organiser
et de présenter les informations utiles
à l'entreprise de façon pertinente,
performante, persuasive,
afin de faciliter leur circulation,
favoriser leur consultation,
aider à la prise de décisions.
Dès lors, le problème de la gestion
et du traitement du document
se pose véritablement
comme un enjeu stratégique.*

créer
enrichir
communiquer
dupliquer
imprimer
archiver
numériser

fiches résumé

- 5** Analyse de la situation actuelle
- 7** Charte graphique
- 9** Chaîne graphique
- 11** Formation
- 13** Éléments d'un cahier des charges
- 15** Quelques réflexions

**L'ANALYSE SUCCINCTE
DE LA SITUATION ACTUELLE**
ne permet pas d'obtenir les renseignements indispensables à une étude plus approfondie de la fonction texte. Toutefois, elle permet de se poser certaines questions.

analyse de la situation actuelle

résumé

Situation actuelle

- Dispersions, dissolutions et hétérogénéité tant des fonctions que des matériels, génèrent des gênes et des surcoûts de tous ordres.

Questions

- Quelles sont la nature, les quantités, les dépenses pour la sous-traitance de la fonction texte, service par service ? Il est indispensable de prendre en compte tous les coûts annexes : recherche de fournisseurs, traitement des commandes, des factures, vérification des livraisons, etc.
- Comment connaître l'ensemble et les possibilités des matériels en place ?
- Quels sont la nature et le volume exact de textes traités dans l'ensemble du BRGM service par service ?
- Combien et quels sont les systèmes de traitement de textes ?
- Combien y a-t-il de micro, de terminaux, de consoles, de capacité informatique disponible pour l'activité texte ?
- Quels sont les prix de revient (locations, contrats d'entretien) des systèmes de traitement de textes ?
- Quel est le montant des indemnités à verser en cas de rupture de contrat de location ?
- A quel prix peut-on céder le matériel acquis ?
- Quels sont les besoins de chacun, actuels et à venir ?

LA CHARTE UTILISÉE doit répondre à l'ensemble des problèmes spécifiques rencontrés dans nos différentes disciplines.

La mise au point de pages type ne peut être affinée qu'en fonction de la filière et des matériels utilisés.

charte graphique résumé

Si des règles et des conseils existent, chacun les utilise en fonction de ses habitudes, de ses besoins, dans la quasi-ignorance des procédés et des matériels existants. En bout de chaîne des problèmes se posent ; ils auraient pu être résolus en amont. Pour l'auteur, comme probablement pour notre client, le résultat est souvent décevant.

Situation actuelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Non respect des normes existantes. ● Méconnaissance des règles élémentaires de lisibilité. ● Les auteurs ne sont que rarement compétents en typographie et le travail est à refaire derrière eux lorsque les délais le permettent. ● Nécessité de refaire une préparation des éléments à reproduire, alors qu'ils pourraient être directement reproductibles.
Problèmes rencontrés	<ul style="list-style-type: none"> ● Spécificité des disciplines scientifiques et techniques. ● Méconnaissance et dispersion des moyens. ● Systèmes différents, incompatibles entre eux. ● Qualité médiocre des sorties des imprimantes laser. ● Qualité médiocre des originaux, incompatibilité technique avec les machines de duplication. ● Manque de rigueur. ● Itération des tâches. Corrections et saisies multiples. ● Définition d'une norme commune prenant en compte toutes les spécificités techniques et scientifiques.
Solutions possibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place d'une chaîne graphique. ● Centralisation des décisions touchant à la typographie. ● Homogénéisation du matériel.
Proposition de décision ou d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ● Création de secrétariats de rédaction et formation des éditeurs. ● Mise en place un passage obligé ou bien orientation vers un matériel intégrant électroniquement la charte et possédant des fonctions simples notamment pour la saisie.

**SI LES DÉPARTEMENTS
ET LES AGENCES ont chacun
leur secteur d'activité propre,
la fonction éditoriale est commune
à l'ensemble du BRGM.**

La chaîne graphique qui sera mise en place devra donc prendre en compte cette activité, la fédérer et centraliser les décisions.

chaîne graphique

résumé

La chaîne graphique doit nous permettre de produire le même nombre de documents et plus, dans un temps inférieur, sans augmentation des charges de personnel. Elle repose en partie sur le matériel mais avant tout sur les compétences humaines et sur une organisation stricte.

Situation actuelle

- Dispersion des activités.
- Dispersion des outils.
- Dispersion des fonctions.
- Dispersion des compétences.
- Manque de rigueur.
- Dissolution d'une activité commune.

Problèmes rencontrés

- Manque de responsables d'édition.
- Manque de compétence en matière éditoriale.
- Méconnaissance des matériels en place.

Solutions possibles

- Actuellement, il serait possible de saisir le texte au kilomètre sur nos P.C. et de récupérer le fichier ASCII, pour son traitement Rank-Xerox ; sachant que l'on perdrait tout enrichissement tels qu'accents, lettres grecques, tableaux, formules, italiques, symboles...

Avantages

Sorties de meilleure qualité.
Respect des normes de mise en page.
Possibilité d'utiliser le réseau.
Une seule saisie.
Originaux directement reproductibles.

Inconvénients

Prévoir des délais (transfert de compétence).
Nécessité de préparer les travaux avant transcodage.
Centralisation des sorties (une seule imprimante).
Fournir des textes sans corrections.
Avoir un personnel en nombre suffisant.

Proposition de décision ou d'orientation

- Cette organisation est adaptable à tous les matériels.
- Centralisation de la fonction éditoriale.
- Formation des éditeurs.
- S'orienter vers un matériel permettant plusieurs accès : pour l'auteur, saisies simples avec aides à la rédaction ; pour l'éditeur, fonctions de mise en page automatisées ; pour le compositeur (atelier de composition), fonctions interactives.

**LA FORMATION SERA
CONSTITUÉE** d'une partie
explicative, théorique, permettant
l'acquisition des principes de base
et d'une partie pratique.
Cette formation ne pourra
être mise en place que lorsque
la chaîne graphique, le matériel
et la charte graphique seront définis.

La formation pratique sera faite par
compagnonnage, sur place, avec les
intervenants, sur des cas réels.
Il faudra également prendre en compte
dans le coût de cette formation,
l'acquisition d'ouvrages didactiques
(règles et codes).

formation résumé

Situation actuelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Méconnaissance des règles. ● Non observation des principes de base. ● Absence de culture typographique.
Problèmes rencontrés	<ul style="list-style-type: none"> ● Hétérogénéité des saisies. Elles sont faites au gré de l'auteur ou de sa secrétaire. Les normes en place ne sont pas suivies d'une manière égale mais sont interprétées. ● Difficulté à faire respecter une norme. ● Absence de formation adaptée. ● Pas de passage obligé.
Solutions possibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Formation adaptée au matériel, à la chaîne et à la charte graphique. ● Conseils et aides ponctuelles.
Proposition de décision ou d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ● Enseigner des principes élémentaires dès que possible. ● Définir une chaîne graphique. ● Choisir un matériel. ● Définir une charte graphique.

LA COMPLEXITÉ DES TEXTES

édités par le BRGM nécessite

une analyse exhaustive.

Cette analyse doit nous permettre de connaître exactement nos besoins et notre volume de texte.

Ce sont des données indispensables en préalable de toute étude d'investissement.

éléments d'un cahier des charges résumé

Les travaux du BRGM posent un problème complexe. Leur mise en oeuvre typographique est difficile alors même que ces travaux ont une diffusion restreinte de même que leur budget de fabrication.

Situation actuelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Potentiel approximatif d'environ 158 millions de signes saisis annuellement. ● Activité pluridisciplinaire. ● Besoins très divers.
Problèmes rencontrés	<ul style="list-style-type: none"> ● Manque de centralisation d'une activité commune. ● Textes complexes de natures différentes, nombreux problèmes particuliers. ● Modes de lecture différents selon les sujets ou les lecteurs. ● Manque de coordination. ● Hétérogénéité des saisies. ● Alphabets divers. ● Manque de vérifications. ● Coûts et prix de revient limités. L'activité d'édition n'étant pas considérée comme essentielle.
Solutions possibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Formation et information, le matériel ne fait pas tout. ● Centralisation d'une activité commune. ● Investissements tant humain que matériel.
Proposition de décision ou d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ● Connaître exactement nos besoins et notre potentiel. Etudier les solutions possibles en fonction des résultats du Colloque du mois de novembre sur <i>l'outil informatique et la chaîne graphique</i>. ● Orienter notre étude vers un matériel intégrant la charte et la chaîne graphique dans de nombreux automatismes et possédant des fonctions d'aides à la rédaction de même que des vérificateurs électroniques.

LE BRGM DEVRAIT S'ORIENTER VERS UN SYSTÈME ÉVOLUTIF, intégrant des fonctions linguistiques d'aide à la rédaction et des automatismes typographiques. Ce concept aurait de nombreux avantages.

quelques réflexions résumé

Il faut néanmoins se méfier des systèmes trop lourds, centralisés et surtout essayer de prévoir les évolutions à court terme.

Rédaction/saisie

- Plus rapide.
- Plus aisée (des fonctions seraient mémorisées).
- Plus homogène.

Structuration/mise en page

- Homogène.
- Plus rapide.
- Sans formation longue.
- Sans improvisation.
- Évolutive.
- Sans normes, elles seraient intégrées au système, donc suivies.

ASPECT FINANCIER

PRÉSENT

Coûts du matériel, des logiciels, du personnel, des locaux

- Visio.
- Xerox.
- Word.

Inventaire du matériel en place pouvant être intégré

- Consoles.
- Logiciels.
- Micro-ordinateurs.
- Ordinateurs.
- Réseau.
- Photocopieurs.
- Traceurs.
- D.A.O., C.A.O., x.A.O.

AVENIR Économies

- Sur la sous-traitance faite dans l'ensemble du BRGM pour la fonction texte, telles que photocomposition et traitement de textes.
- Sur les recompositions successives qui doivent être supprimées du fait de la compatibilité.

Potentiel

- Volume des textes (moins d'itérations).
- Nature des textes (qui seraient sériés).
- Compétences humaines (mises en valeur).

Coût de l'investissement département par département.

Aide au financement

En janvier 1990, au cours d'un colloque international, M. le Ministre de la Recherche a dit : «Les États doivent soutenir les publications de très haut niveau, destinées aux spécialistes. Ce sont des publications très importantes et leur qualité est généralement insuffisante. Leur budget ne leur permet pas d'amortir les frais d'édition de tirages restreints». Ceci s'est traduit dans les faits par une subvention de 30 % du montant de l'investissement accordé par la Direction régionale de l'industrie et de la recherche pour le Centre - 16, rue Adèle-Lanson-Chenault à Saint-Jean-le-Blanc, dans le cadre du *Programme Logic*. Cette subvention est accordée pour l'acquisition d'un logiciel français.

sommaire

19	Avant-propos
25	Introduction
31	Analyse de la situation actuelle
39	Charte graphique
49	Chaîne graphique
57	Éléments d'un cahier des charges
65	Formation
69	Annexes
71	Éléments de calcul
75	Illustrations
99	Quelques réflexions
105	Comment a été réalisé ce rapport
117	Bibliographie

liste des illustrations

77	Réseau informatique du BRGM Schéma d'un réseau Schéma d'une station
79	Exemples de formules
81	Exemples de textes
89	Applications typographiques
93	Évolution d'une charte

avant-propos

9 mises en garde,
une affaire de bon sens

- 21 1 Le brillant ne remplace pas
la lisibilité
2 La typographie n'est qu'un outil
3 Faute de typographes,
il faut des chartes graphiques
- 23 4 Gare aux extensions
et autres «add-on»
5 Les sous-traitants professionnels
ont encore du bon, mais...
6 Savoir maîtriser un logiciel
n'est pas une compétence
7 Un petit tour et puis s'en va...
- 24 8 Les exploits
sont l'affaire des désœuvrés
9 Les contrôles
sont plus que jamais nécessaires

UNE AFFAIRE DE BON SENS

Les rapports du BRGM sont avant tout des textes à lire – par opposition aux textes à voir –, d'où l'importance de leur mise en valeur.

Les matériels actuellement disponibles sur le marché ne sont que des outils ; outils qui peuvent être dangereux entre des mains inexpérimentées.

Leur efficacité dépend essentiellement des compétences et de la volonté de leurs utilisateurs.

9 mises en garde

extraites du *Guide de la P.A.O.* - AFNOR

en guise d'avant-propos

1
Le brillant ne remplace pas
la lisibilité

Un imprimé est d'abord un texte. Un texte que l'on veut faire lire à un destinataire. La plus belle maquette du monde, l'illustration la plus brillante ont moins de force de conviction que le moindre raisonnement. Lorsqu'entre deux solutions, l'une plus esthétique et l'autre plus lisible, c'est toujours la seconde qu'il faut retenir.

2
La typographie n'est qu'un outil

La typographie est une discipline passionnante, extrêmement riche et très méconnue. Pour qui l'aime et sait l'apprécier, la typographie est un jeu intellectuel fascinant. C'est certainement une vertu, mais qui peut devenir un défaut dans l'entreprise lorsque l'ingénieur ou la secrétaire consacre plus de temps à la présentation d'un texte qu'à ce pourquoi ils sont rémunérés. Il faudrait éviter que la typographie ne joue, dans les entreprises, le rôle qu'a, parfois, dans les petites classes du lycée la calligraphie : les cahiers sont admirablement présentés, mais les solutions proposées sont toutes fausses.

Ce qui est vrai de la typographie l'est, naturellement, de toutes les disciplines de la communication. Quoique puissent dire les professionnels qui s'en sont fait une spécialité, la communication ne sera jamais qu'un outil pour le cadre administratif ou commercial.

3
Faute de typographes,
il faut des chartes graphiques

Les experts en typographie sont rares. Généralement, on néglige le texte, moins brillant, au profit de l'image qui permet aux graphistes de mieux se mettre en valeur. Si bien que l'on trouve de nombreuses publications composées et réalisées de telle manière que le lecteur qui souhaite lire le texte doit s'user les yeux.

Cette rareté des compétences doit inciter l'entreprise, qui souhaite exploiter toutes les ressources de la typographie et veut mener une politique de communication efficace, à :

- centraliser l'ensemble des décisions touchant à la typographie (signalétique, charte dactylographique...);
- à faire développer une charte graphique qui donne des règles de composition et de mise en page.

4 **Gare aux extensions et autres « add-on »**

Beaucoup de logiciels de Publication Assistée par Ordinateur, surtout dans le monde des P.C. et compatibles, ne peuvent être utilisés qu'avec une extension, une carte, un écran, un câble... spéciaux. Qui dit *spécial* dit problème. Non seulement il faut se procurer ces extensions (ce qui peut coûter très cher), mais il faut les installer et ce n'est pas toujours facile... comme peuvent en témoigner tous ces journalistes spécialisés qui réalisent les bancs d'essai sur les nouveaux matériels.

5 **Les sous-traitants traditionnels ont encore du bon, mais...**

Les façonniers conservent des atouts pour un certain nombre d'applications :

- les travaux inscrits dans de véritables chaînes industrielles comme la production de magazines ;
- les travaux publicitaires qui demandent une grande qualité ;
- les travaux complexes où l'on associe des textes venus d'origines différentes.

Mais l'édition électronique va leur faire un tort considérable. Tout un pan de leur marché va rapidement disparaître, enclenchant un mécanisme de détérioration accélérée :

- les façonniers spécialisés les plus menacés (ceux qui se sont spécialisés dans la petite revue et l'édition d'entreprise) vont se tourner vers les marchés plus protégés ;
- pour se faire une place, ils vont se battre sur les prix ;
- à mesure que ceux-ci se serreront, la rentabilité générale des entreprises spécialisées diminuera ;
- pour résister, les façonniers réduiront la qualité (souvent, déjà, médiocre) de leurs services ;
- incitant ainsi les clients à s'équiper...

Si l'on souhaite rester client d'un compositeur et que l'on veut garder un bon niveau de qualité, on a donc tout intérêt à préciser ce que l'on attend de lui, notamment en terme de qualité (avec ou sans relecture...), de délais... et à lui proposer une espèce de partenariat où l'on échange une exigence de qualité contre l'assurance d'un certain volume de travail. La profession risque en effet d'évoluer très rapidement et dans un sens guère favorable.

6 Savoir maîtriser un logiciel n'est pas une compétence

Souvent, les logiciels de Publication Assistée par Ordinateur demandent formation et apprentissage. Dans de nombreuses organisations, on est amené à spécialiser un collaborateur dans leur manipulation.

Celui qui veut faire carrière dans les métiers de l'édition doit cependant éviter de confondre cette spécialisation et ce que sont les compétences d'un typographe, d'un graphiste ou d'un éditeur.

La maîtrise d'un logiciel, fut-il extrêmement complexe, n'est pas une compétence. C'est tout au plus un savoir faire qui s'acquiert toujours, quelle que soit la difficulté, très vite.

Pour acquérir de véritables compétences dans le domaine de l'édition, il faut faire de la typographie ou du secrétariat de rédaction. Et cela suppose que l'on travaille beaucoup et dans des domaines très différents.

7 Un petit tour et puis s'en va...

La PAO a aujourd'hui tous les charmes de la jeunesse, mais c'est une jeune femme qui risque de vieillir très vite.

Les ingénieurs qui trouvent aujourd'hui très amusant de créer la mise en page de leurs rapports et d'y introduire des caractères originaux vont vite s'en lasser, quant aux destinataires, une fois passé le premier effet de surprise, ils n'attacheront plus guère d'importance aux efforts faits pour mieux présenter les documents qui leur sont adressés.

Ce vieillissement, qui promet d'être accéléré, devrait inciter ceux qui ont la charge de l'installation d'un système éditorial dans l'entreprise à bien distinguer entre les outils de type bureautique très simples d'usage, avec quelques grandes fonctions typographiques, qui appartiendront à la boîte à outils du cadre ou de sa secrétaire, et les outils éditoriaux, plus sophistiqués, plus professionnels, qui seront, eux, confiés à des spécialistes, non pas parce qu'ils seront plus compliqués à manipuler, mais parce que l'édition d'un rapport, d'un dossier... représente un certain travail et que tout le monde ne voudra pas le faire.

Des motifs du même ordre devraient inciter les responsables des systèmes éditoriaux à conserver des relations avec les façonniers qui composent aujourd'hui les documents que produit l'entreprise. Leurs prestations resteront sur certains créneaux indispensables.

Organisation et intégration

Pour qui a la charge de l'introduire dans l'entreprise, la PAO pose une question majeure : faut-il vraiment intégrer des activités d'édition ? Doit-on demander à des cadres ou à leurs secrétaires de consacrer une partie de leur temps à des activités nouvelles ? Et si la réponse est positive, comment faire ? à qui confier le travail ? comment partager les tâches ? faut-il spécialiser quelqu'un ?...

8
**Les exploits
sont l'affaire des désœuvrés**

On peut faire des exploits avec les logiciels de mise en page. Mais mieux vaut laisser cela aux professionnels. Ils le font mieux, plus vite et... à meilleur escient.

9
**Les contrôles
sont plus que jamais nécessaires**

La PAO donne à l'auteur la possibilité de gérer entièrement son travail, de le contrôler totalement, depuis la rédaction jusqu'à l'impression. Mais cette autonomie retrouvée a des inconvénients. L'auteur n'est pas omniscient. Il lui arrive de faire des fautes d'orthographe, sa dactylographie n'est pas toujours sans fautes, son goût peut être pris en défaut et il lui arrive d'être maladroit. Si l'on veut obtenir un texte de qualité équivalente à ce que l'on trouve dans l'édition de livre ou dans la presse, il faut introduire un minimum de division du travail et distinguer entre :

- les tâches de conception ;
- les tâches de contrôle.

Dans les organisations qui traitent beaucoup de texte, maisons d'éditions, journaux, revues... cela devrait conduire à la création d'un poste de *copy editor*, spécialiste de la vérification des textes, de leur structure logique, mais aussi du respect des principales règles typographiques.

introduction

27 Gérer l'édition d'entreprise

29 L'approche industrielle
L'approche traditionnelle
L'approche bureautique

LA PAO REGROUPE L'ENSEMBLE DES SOLUTIONS DÉVELOPPÉES POUR PRODUIRE DES TEXTES IMPRIMÉS AVEC DES ORDINATEURS comme on en trouve dans les bureaux : machines de traitement de texte, micro ou mini ordinateurs, imprimantes laser, systèmes d'archivage...

- Elles sont bon marché et permettent de réduire les coûts de fabrication des imprimés de manière très significative.
- Elles donnent aux auteurs une bien plus grande maîtrise sur leur travail.
- Elles permettent d'améliorer la qualité moyenne de la production d'imprimés d'une entreprise, or l'imprimé reste le principal outil de communication interne et externe.

introduction

Gérer l'édition d'entreprise

L'édition électronique représente un véritable défi pour tous ceux qui s'intéressent de près à la production de documents imprimés. Elle est, en effet, au confluent de trois univers qui s'ignorent :

- celui des auteurs qui sont appelés à utiliser les matériels,
- celui des typographes,
- et celui des informaticiens.

Trois éléments doivent être pris en compte lorsqu'on veut acheter un système de PAO :

- les besoins tels qu'une étude des imprimés les fait apparaître, besoins qui touchent aussi bien aux fonctions du logiciel qu'à la puissance du matériel,
- les compétences des personnes qui exploiteront le logiciel. Différentes stratégies sont, de ce point de vue, possibles, mais mieux vaut les choisir avant de se lancer dans un investissement,
- la chaîne graphique que l'on souhaite mettre en place.

On peut distinguer trois grandes configurations qui posent, chacune, des problèmes spécifiques.

1 L'approche industrielle

Dans l'approche industrielle, la PAO devient un poste de travail spécialisé dans une chaîne de traitement de l'information toute entière construite autour de l'informatique. C'est la fonction impression qui s'enrichit. Tout comme on a dans les centres informatiques des spécialistes réseau ou systèmes, on aura, demain, dans les centres spécialisés, des spécialistes de mise en forme de documents.

Cette approche ne se justifie que dans les cas très particuliers où l'ouvrage est véritablement le fruit d'une série de traitements informatiques. C'est le cas de la documentation technique qui associe à des textes, des dessins créés sur logiciels de DAO et CAO. Mais aussi celui de tous les documents que produit de manière traditionnelle l'informatique : annuaires, documents statistiques, factures, lettres personnalisées que produisent les spécialistes du marketing direct...

C'est cette approche qu'ont retenue les sociétés de service qui se sont spécialisées dans ce qu'on appelle parfois *éditique*.

Cette configuration manque de souplesse. Elle est onéreuse et demande un changement radical de l'organisation.

2 L'approche traditionnelle

Dans l'approche traditionnelle, la PAO est conçue comme un moyen de réduire les coûts de production des travaux d'impression. Elle relie des postes de travail bureautiques à l'imprimerie intégrée de l'entreprise ou à une imprimerie commerciale. On réorganise, on simplifie le *process* de production, on ne le révolutionne pas.

Cette approche pose, pour l'essentiel, des problèmes d'organisation du travail. Elle suppose une véritable division des tâches entre l'auteur, sa secrétaire et l'imprimeur.

On peut confier à la secrétaire la saisie du texte sans aucune *enjolivure* et demander au spécialiste de faire la mise en page et d'introduire dans le texte toutes les consignes typographiques.

On peut encore confier à la secrétaire une saisie balisée.

Dans cette seconde configuration, la saisie sur traitement de texte ne demande pas de formation particulière, mais elle suppose une excellente maîtrise des techniques dactylographiques et des règles de ponctuation. Elle supprime, en effet, les contrôles successifs que l'on rencontre dans les configurations traditionnelles si bien qu'une erreur commise à la saisie a de fortes chances de se retrouver dans le texte définitif. Seules des secrétaires qui ont suivi des cours de dactylographie possèdent cette maîtrise. Un auteur risque, en effet, d'ajouter aux erreurs de dactylographie classiques (lettres inversées) des erreurs liées à la méconnaissance du clavier : confusions entre O et 0 (zéro), L minuscule et 1, etc.

3 L'approche bureautique

L'approche bureautique est, sans doute, celle qui connaîtra les développements les plus importants. Le logiciel de PAO y est considéré comme un outil, un de plus dans la gamme de ceux qu'utilisent auteurs et secrétaires. Cette approche prélude probablement à une intégration de la fonction typographique dans les logiciels bureautiques : on aura des fonctions typographiques simplifiées sur un tableur comme sur un traitement de texte, sur un gestionnaire de fichier comme sur un outil graphique.

Des trois solutions, c'est sans doute celle qui, ramenée au poste de travail, coûte le moins cher : tout le matériel, micro-ordinateur, imprimante laser, photocopieur ou presse offset existe déjà et est utilisé pour d'autres tâches. Il ne reste qu'à acheter un logiciel et de la formation. Mais... c'est la solution qui intéresse le plus grand nombre d'utilisateurs : tous ceux qui écrivent dans les entreprises, ingénieurs, secrétaires... dans les grandes organisations et les investissements peuvent être très importants.

Les logiciels sont, on le sait, bon marché. Si économie il doit y avoir, elle devra porter en priorité sur la formation. Elle devra être rapide et surtout non répétée.

On peut avoir la tentation de se fier à la convivialité. Plus un logiciel est convivial et plus, pense-t-on, son apprentissage est rapide. Ce n'est pas tout à fait faux, mais ce n'est pas non plus totalement exact. Ce n'est pas parce qu'un logiciel se laisse manipuler facilement qu'il est simple. Si on ne sait pas ce qu'est le *crénage**, un accès rapide à cette fonction ne rendra pas les choses plus faciles. Pour économiser sur la formation, il faut rechercher le logiciel qui s'appuie le plus sur les compétences de l'utilisateur.

* *crénage* : Opération qui consiste à rapprocher manuellement deux lettres dont le dessin pourrait créer autrement un blanc peu harmonieux (AVIS).

analyse de la situation actuelle

35 Intervenants dans un travail courant
Matériels en place

37 Fonctions
Potentiel de texte

QUI FAIT QUOI, tel pourrait être le titre de ce chapitre qui passe rapidement en revue l'ensemble des activités et des matériels concourants à la fonction texte.

Il apparaît une dispersion des activités, qui, si elle semble nécessaire, peut nuire à notre image de marque, générer des surcoûts et fausser les raisonnements.

analyse de la situation actuelle

Départements et agences

Une partie négligeable des travaux de duplication passe hors repro, excepté le traitement des textes et des illustrations, qui est, en majorité, réalisé dans les départements.

Éditions du BRGM

Sous-traite directement une partie de ses travaux, tels que les ouvrages destinés au grand public ou à large diffusion.

Communication

Sous-traite une partie de ses travaux, tel que le *Rapport annuel*. D'autres travaux sont confiés à Repro.

Informatique

Sous-traite des imprimés en continu, achète des supports pour ses traçeurs ; supports souvent incompatibles avec les matériels de reproduction.

Reprographie

Sous-traite ce qu'il ne peut réaliser en interne, soit à SGN/CAR, qui possède les moyens techniques, soit à l'extérieur. Le montant de cette sous-traitance a été d'environ 1,5 MF pour l'année 1989, toutes spécialités confondues.

Approvisionnements

Sous-traite certains imprimés administratifs et une partie des achats de papier.

Il faudrait connaître les montants, les types de travaux et la nature des éléments remis pour apprécier la globalité de cette sous-traitance.

QUI FAIT QUOI,
Là encore apparaît
une dispersion des activités

intervenants dans un travail courant

*exemple du rapport
de Lucenay-lès-Aix*

intervenants :

Département émetteur	Rédaction. Saisie partielle du texte. Iconographie. Structuration de l'ouvrage. Diffusion.
Reprographie	Maquette. Traitement de textes (saisie et transcodage). Lecture. Corrections. Mise en page. Commandes internes à d'autres unités. Commandes externes. Préparation technique. Duplication. Finition.
Cartographie	Photocomposition des couvertures pré-imprimées. Dessins de l'intérieur. Impression des couvertures pré-imprimées.
Extérieur	Photocomposition des plats de coffrets. Photogravure. Impression des plats de coffrets.
Approvisionnements magasin Orléans	Fournitures de consommable papier et coffrets. Achats de consommable papier et coffrets.
Expéditions	Paquetage. Affranchissement. Livraison.
Comptabilité	Enregistrements. Passage des écritures. Règlements.
Gestion	Enregistrements. Analyses. Prix de revient. Tableau de bord.

QUI FAIT QUOI,

*Apparaît une dispersion des outils.
Tous ces matériels sont dans des lieux
différents, dans des services et des
directions diverses.*

Environ 350 logiciels visio 3 et 4
sur l'ensemble du site

Quelques logiciels Word
DT/ISA

**6 postes de saisie et
de mise en page Rank-Xerox 6085**
ML/REP

Photocomposeuse Berthold
ML/REP

Titreuses
COM

**Planches de lettres transfert
et appareils à écrire (Leroy)**
sur l'ensemble du site

Imprimantes laser
sur l'ensemble du site

Scanner
ML/REP

Ordinateurs
sur l'ensemble du site

Traçeurs et imprimantes
sur l'ensemble du site

Photocopieurs
sur l'ensemble du site

Matériel de photogravure
SGN/CAR

Presses à imprimer
SGN/CAR

matériels en place

utilisés par les auteurs ou leur secrétariat pour le traitement des textes. Il n'y a pas d'utilisation en réseau.

principalement à DT/ISA... Il doit y en avoir ailleurs.

réunis en un atelier, connectés entre-eux, l'ensemble de ce matériel est connecté en réseau local. Une connexion sur câble éthernet existe ; elle ne sert pas.

Une partie des contrats de location ont été renouvelés au mois de janvier 1989, pour une durée de 4 ans. Quels sont les montants et les dates des échéances de l'ensemble de ce matériel ?

de haute définition principalement utilisée pour des travaux de cartographie.

utilisée pour certains travaux internes et pour des maquettes.

utilisés par les dessinateurs et les secrétariats.

Fuji, Epson, Rank-Xerox type 3007.

Rank-Xerox 7650. Cet appareil n'est pas utilisé parce qu'on en ignore l'existence et les possibilités mais aussi parce qu'il est placé en bout de chaîne.

VAX, IBM.
Mini et micro-ordinateurs.

de divers types, marques, langages.

noir et couleur dont les possibilités techniques telles que création de couleurs, mixage d'images, sélections de surface, anamorphose sont ignorées des demandeurs. Ces derniers ne peuvent bénéficier des avantages de simplification dans la réalisation de leurs documents originaux alors qu'ils existent.

traditionnel mais de grand format.

offset en 62 × 92 cm et 72 × 102 cm, 1 couleur.

QUI FAIT QUOI,

Apparaît une dispersion des fonctions générant une itération des tâches.

Chacun travaille en circuit fermé par manque de centralisation (passage obligé) de la fonction texte. Là encore, chaque intervenant est dans un lieu ou une direction différente.

fonctions

Départements	Gèrent la réalisation et la mise en forme de leurs documents, en s'inspirant des normes Qualité.
Bureautique	Forme et informe les utilisateurs de logiciels de traitement de textes, hors Rank-Xerox.
Qualité	Définit des normes de présentation, des procédures, des modes opératoires.
Communication	Conseille des présentations notamment pour l'utilisation du logotype. Rédige et conçoit certains travaux qui sont ensuite réalisés soit en interne, soit en externe. Ce sont des travaux à caractère promotionnel. Le plus souvent des <i>textes à voir</i> par opposition aux <i>textes à lire</i> .
Formation	Donne des cours de rédaction et de structuration pour les Rapports.
Traduction	Assure les traductions, souvent sans connaître la forme finale du produit et parfois sur des portions de textes non définitifs.
Informatique	Gère le réseau (câble éthernet). Gère le matériel.
Reprographie	Réalise la duplication des travaux en fonction des demandes. Conçoit graphiquement et techniquement certains travaux.
Éditions du BRGM	Réalise des ouvrages soit en interne (série documents), soit en externe (édition classique). Ces ouvrages sont vendus en tant que tels.
Cartographie	Développe et réalise des travaux cartographiques.
Archivage	Assure la mémoire de l'Établissement.

SEUL LE VOLUME DE TEXTE TRAITÉ annuellement par le BRGM peut nous permettre des comparaisons avec des éditeurs professionnels. Les dispersions sont une gêne ; de plus, tout un chacun se heurte à la réalisation pratique qui réclame une vue d'ensemble et une connaissance certaine des métiers de l'édition.

Ouvrages	Nb/signes	Nb/pages*
Rapports	64 710 000	35 950
Périodiques	4 365 900	2 420
Notices	7 824 000	4 340
Édition	4 305 000	2 390
Total	81 000 000	45 000

* pages de 1 800 signes (30 lignes de 60 signes)

Ces chiffres peuvent permettre une rapide analyse

Les rapports sont-ils refaits totalement plus de deux fois ?

potentiel de texte

Le tableau, ci-contre, indique le volume annuel (1988) de textes diffusés par le BRGM. C'est-à-dire des textes édités, sans correction, sans ressaisie, sachant que dans bien des cas, les textes sont remaniés deux, voire trois fois. En effet, une étude faite en 1978 par IBM sur la consommation des rubans de machines à écrire indiquait 315 460 000 signes par an ou 175 255 pages A4 pour cette année de référence.

Le BRGM édite environ 1 000 titres de rapport, par année, correspondant à 64 710 000 signes.

Considérant que 315 460 000 signes représentent la totalité des travaux de frappe dont la moitié est consacrée aux rapports, cela nous donne :

$$\frac{315\,460\,000}{2} = 158\,000\,000 \text{ signes bruts}$$

Si les rapports édités par le BRGM, en une année, représentent 64 710 000 signes, chaque rapport a été recomposé ou totalement modifié au moins 2 fois et demi.

$$\frac{158\,000\,000}{64\,710\,000} = 2,45$$

charte graphique

- 41 Charte graphique et lecteurs
- 42 Vers une logique typographique
- 45 Matériel et organisation

**FAUTE DE TYPOGRAPHES,
IL FAUT DES CHARTES
GRAPHIQUES.**

Cette rareté des compétences doit inciter :

- *à centraliser l'ensemble des décisions touchant à la typographie (signalétique, charte dactylo-graphique...);*
- *à faire développer une charte graphique qui donne des règles de composition et de mise en page.*

Être lu prioritairement passe par une analyse de nos publications et il est souhaitable, avant d'entreprendre toute réflexion sur une charte graphique, d'analyser succinctement le comportement de notre lecteur.

charte graphique et lecteurs

Typographie structurée Lecture de consultation

Dans le cas de nos rapports, le lecteur articule ses séquences de lecture en fonction de ses propres besoins d'information. Un décideur, un financier ou un spécialiste ne liront pas de la même façon.

La rédaction doit évidemment être adaptée à ce type de lecture.

Le texte est divisé en une série de petits ensembles qui se regroupent en formant des chapitres au découpage apparent et structuré.

Un chapitre possède plusieurs sous-titres, articulations principales du contenu et des intertitres qui articulent les pensées principales du discours.

Il apparaît alors deux fonctions rédactionnelles :

- le texte et les notes qui apportent les informations, sous le mode de la lecture continue ;
- les intertitres, sous-titres et titres, qui structurent le contenu, permettent de découvrir l'argumentation et hiérarchisent les informations.

La charte graphique doit tenir compte de la structure particulière des rapports du BRGM, généralement constituée de différents textes rassemblés dans une mosaïque d'informations autour du texte principal.

Dans *La Lettre et l'Esprit*,
François Richaudeau décrit
cette structure :

<p>Les textes-repères <i>avertissent le lecteur du contenu de chaque partie</i></p>	<p>Ce sont les titres, sous-titres, intertitres qui en tête des paragraphes, ou intercalés au sein de ceux-ci, ou encore placés en marge, guident l'oeil du lecteur et lui permettent de sauter certains passages pour ne lire que le texte l'intéressant plus spécialement, de revenir aisément en arrière pour approfondir une question.</p>
<p>Les textes-résumés <i>condensent en quelques lignes chaque partie du texte principal</i></p>	<p>Placés en tête de chaque paragraphe ou composés en marge, ils permettent au lecteur de « parcourir » rapidement un ouvrage, de ne lire en détail que les textes qui l'intéressent, sans pour autant ignorer totalement certains passages.</p>
<p>Les textes-incidents <i>expriment les thèses les plus saillantes d'un point de vue contradictoire</i></p>	<p>Composés en marge, ou encore mieux, dans le corps du texte principal, ils peuvent également développer le thème du texte principal sur un plan différent, lyrique, poétique, humoristique, etc.</p> <p>Dans le cadre d'une lecture globale, ils correspondent à l'imprévu, à l'étincelle qui peut changer, sans qu'il y ait rapport direct de cause à effet, l'interprétation du texte principal, tout comme la logique inductive évolue de façon apparemment irrationnelle, en fonction de petits faits incidents.</p>
<p>Les textes-logiques <i>présentent les prémisses des raisonnements, les arguments positifs ou négatifs, les enchaînements et les liaisons entre chacune des thèses</i></p>	<p>Accompagnant un ou plusieurs placards de texte principal, leur savante architecture permet au lecteur de saisir en une vision globale, la suite des arguments, leur hiérarchie et la conclusion qui s'en dégage.</p>

LES OUTILS GRAPHIQUES DISPONIBLES AUJOURD'HUI

permettent à la communication écrite de se rapprocher de la communication orale, auditive et de perceptions visuelles instantanées. On en arrive à une forme moins livresque bien que la lecture linéaire reste indispensable à certains écrits.

charte graphique

vers une logique typographique

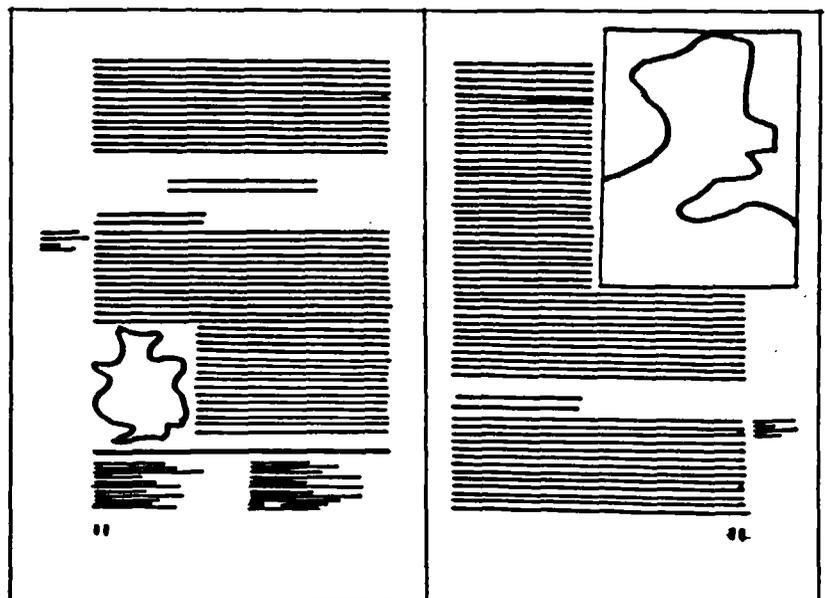
De nombreux spécialistes tels que J. Mc Luhan, G.W. Oviak, F. Richaudeau se sont depuis plus de vingt années penchés sur le comportement du lecteur face au rythme électronique. Ils ont définis des méthodes de mise en page permettant de lire en quelques coups d'oeil des textes, des images, des symboles graphiques sur un même sujet ; véritable synthèse à lire d'ensemble. Ces méthodes sont particulièrement adaptées aux ouvrages techniques et scientifiques et permettent à l'écrit, indispensable pour certains buts d'être l'égal d'autres médias comme le film ou la télévision.

Voici l'exemple d'une double page d'un ouvrage scientifique

information présentée en mots, de manière uniforme, successive, dans le même caractère, division en chapitres et paragraphes, annotations en bas de page, quelques illustrations.

Le lecteur doit, dans cette présentation, distinguer lui-même entre le principal et l'accessoire.

ici, comme on a l'habitude de le faire



pas de mots pour ce qui peut être mieux exprimé en images,
 graduation du texte selon les méthodes naturelles de
 compréhension et de mémorisation des lecteurs,
 résumé du sujet en haut et à gauche,
 titres annonçant les différents points de vue,
 le texte mène à deux possibilités dont l'une mène plus loin,
 ici 4 cas importants, 1, 2, 3 et 4 énumérés sur la page suivante,
 développement dans 4 cas,
 illustration de 3 aspects,
 conséquences : ceci peut se produire !
 annotations bibliographiques,
 illustration avec détail agrandi,
 les cas 3 et 4 à suivre sur la prochaine page.

Là, une présentation consécutive,
 en combinaison
 avec une présentation simultanée

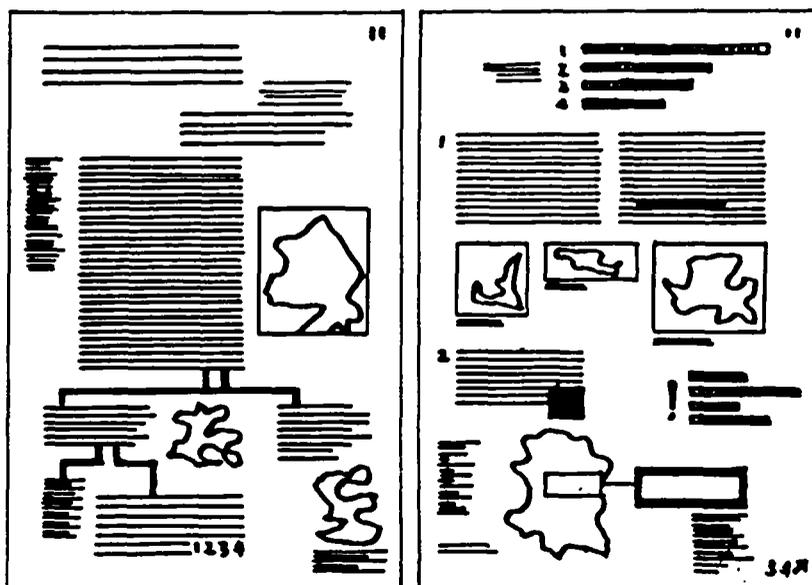
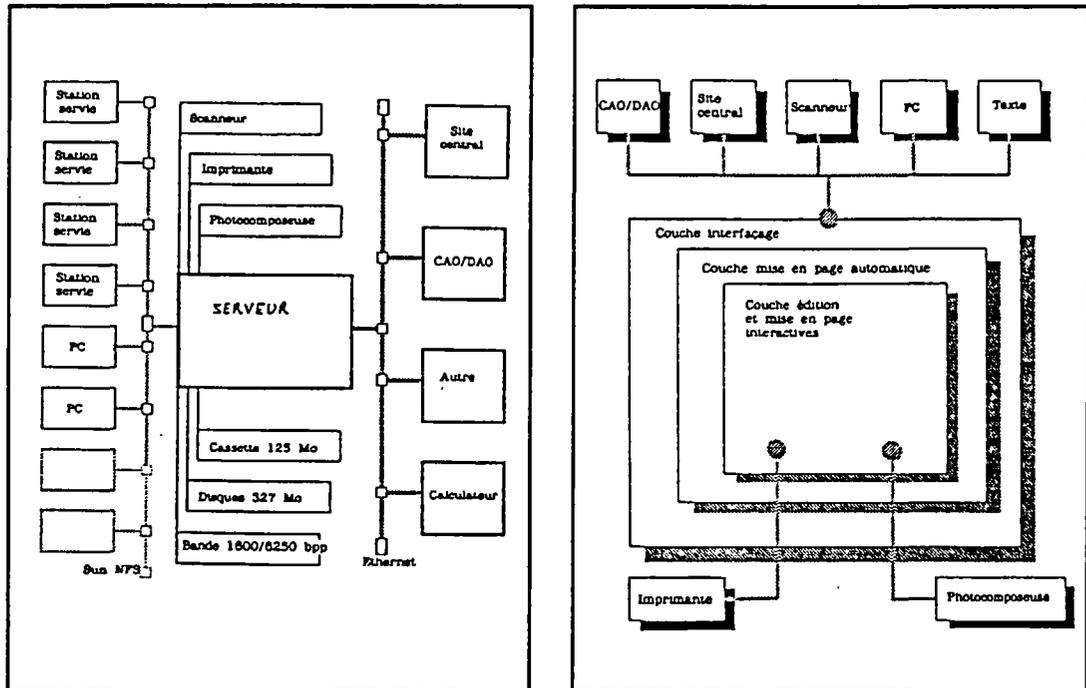
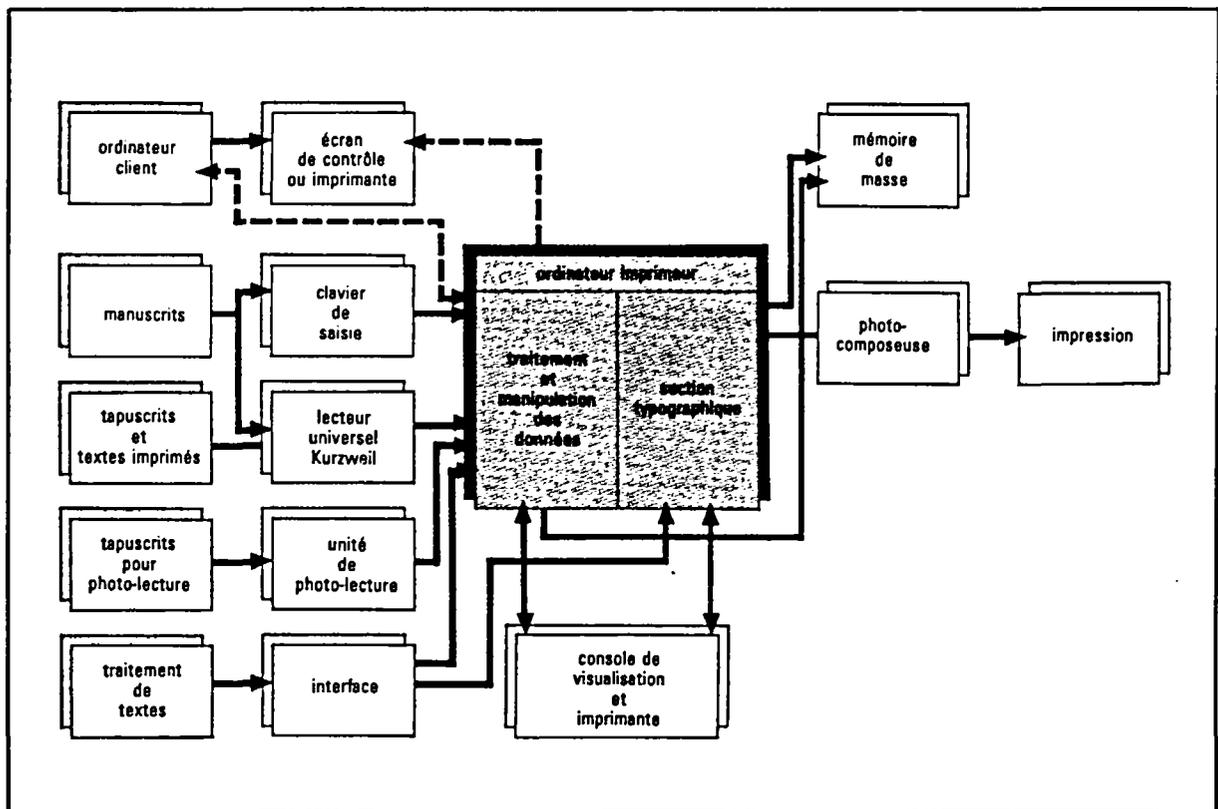


Schéma d'un réseau



Système de multi-traitement typographique



**IL EST INUTILE D'ÉDITER
UNE CHARTE**

*si elle peut être intégrée
dans un système.*

*Néanmoins, il faut tenir compte
des décisions, des options,
qu'aucune machine – si sophistiquée
soit-elle – n'assistera jamais.*

charte graphique matériel et organisation

La constitution précise de la charte graphique dépend essentiellement de la filière graphique et du matériel utilisé.

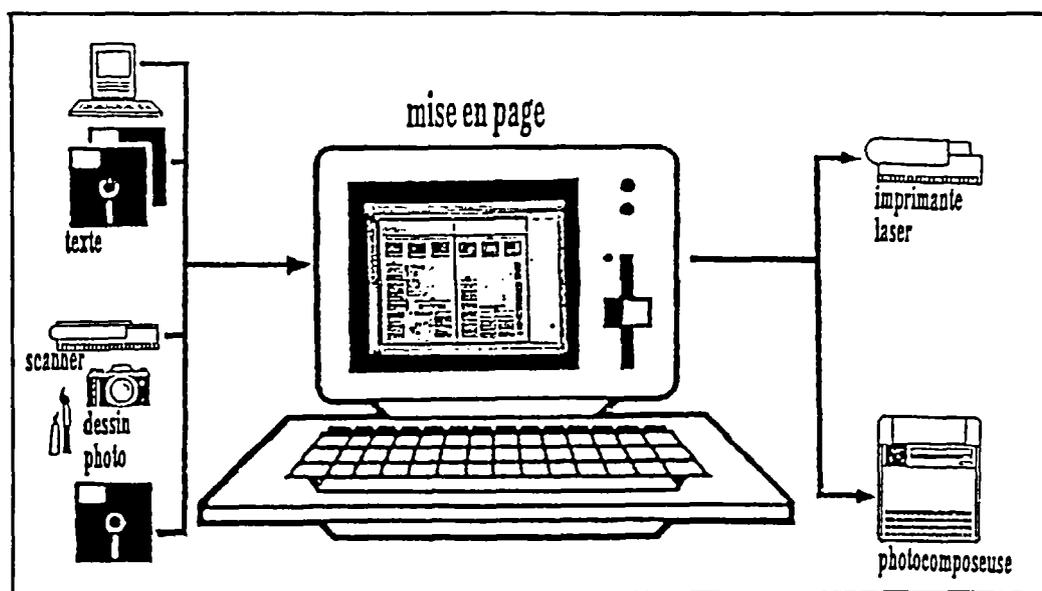
En effet, si le choix se porte sur une configuration intégrant un système de mise en page automatique, il est indispensable d'entreprendre la mise en page que lorsque le rapport est définitif tant au plan du texte qu'à celui des illustrations.

Comment réserver l'emplacement d'un schéma dont on ne connaît pas l'encombrement ?

Comment mettre en page sur 2 colonnes si l'on ajoute, supprime ou modifie le texte ?

Toutefois, un tel système permettrait de respecter la charte sans que les intervenants n'aient à se poser d'autres questions que celles concernant une description hiérarchisée, le système prenant en charge toutes les fonctions typographiques qui y seraient intégrées. Une configuration interactive, quant à elle, ne permettrait pas cette rigueur ni l'homogénéité souhaitée ; les intervenants pouvant respecter ou non la charte mise en place.

Quelle que soit la solution adoptée au BRGM, la charte graphique devra obligatoirement être bâtie sur 3 niveaux.



*Schéma
d'une station
de mise en page
avec intégration
textes et images*

1er niveau saisie Afin d'obtenir une saisie homogène dans l'ensemble du BRGM, il faudra se conformer aux usages, aux règles et aux codes tant généraux que particuliers notamment pour :

l'espacement des signes de ponctuation,
 l'emploi des capitales,
 l'emploi de l'italique,
 les abréviations des mots,
 les abréviations des unités de mesures,
 l'utilisation des symboles.

	Règles générales	Règles particulières au BRGM
<i>Ouvrages</i>	Code typographique. Normes AFNOR.	Géoécriture. Conseils et normes Qualité. Archives (notes). Documentation et bibliographie (notes). Utilisation du logotype.

L'utilisation de ces règles par l'ensemble du personnel permettra d'obtenir des saisies cohérentes et une meilleure compréhension des textes par nos lecteurs.

2e niveau mise en page La mise en page répond, elle aussi, à des règles portant essentiellement sur :

les coupures de mots
 les coupures de texte
 la structure de l'ouvrage,
 la visibilité et la lisibilité,
 la hiérarchie des titres,
 l'utilisation des blancs,
 l'emplacement des illustrations,
 les notes,
 etc.

	Règles générales	Règles particulières au BRGM
<i>Ouvrages</i>	Code typographique.	Conseils et normes Qualité. Utilisation du logotype. Concevoir et fabriquer en micro-édition.
	Modèles externes	Modèles internes
	EDF INRS	Rapport Lucenay. Rapport annuel IMRG. Anti-Rapport.

3e niveau
La structure du rapport

La structuration et la fabrication de nos rapports doit répondre à l'attente de nos lecteurs.

Sans aller jusqu'à une réforme totale, il serait très intéressant de profiter d'un changement de matériel et d'organisation pour revoir la mise en forme de nos rapports. Ils pourraient par exemple être constitués de 3 parties distinctes indépendantes les unes des autres :

	1er volume synthèse	2e volume argumentaire <i>corps du rapport</i>	3e volume annexes <i>données brutes</i>
<i>Lecteurs</i>	financier décideur programmation	spécialiste	spécialiste suite ou reprise de l'étude

Dans son offre, le *commercial* du BRGM devrait tenir compte de cette présentation tripartite pour définir les quantités de rapports, soit par exemple :

- 40 ex. synthèse,
- 20 ex. argumentaire,
- 10 ex. annexe,

livrés 3 mois après la fin de l'étude...

Cette présentation plus efficace comporte malgré tout quelques inconvénients dont :

- temps de rédaction plus important,
- coût approximativement identique, le coût des coffrets et couvertures sont compensés par le moindre nombre d'exemplaires,
- doublement des figures et des tableaux les plus marquants qui figurent une fois dans la synthèse et une fois dans l'argumentaire,
- classement et reclassement difficile ; les consultants d'archives vont-ils restituer physiquement l'ensemble du rapport ?

chaîne graphique

- 53** Schéma d'ensemble
- 55** La chaîne préparatoire
- 56** Répartition des tâches

L'INTÉGRATION D'UN SYSTÈME
(charte + chaîne graphiques) a le grand mérite de réduire les circuits de décisions et les circuits des documents. On peut énumérer une longue liste de simplifications :

- *le texte n'est saisi qu'une seule fois,*
- *diminution du nombre de postes de travail,*
- *les multiples étapes intermédiaires sont supprimées.*

chaîne graphique

**Pour conserver
la qualité**

La chaîne graphique doit nous permettre de produire le même nombre de documents et plus, dans un temps inférieur, sans augmentation des charges de personnel et rendre le circuit de traitement des documents plus court et plus simple.

Attention, en raccourcissant les circuits, on élimine tous les contrôles successifs, ces filtres qui corrigent l'orthographe, la ponctuation, la typographie... Si l'on veut retrouver une bonne qualité, il faut les reconstituer.

On peut envisager de créer un poste de secrétaire de rédaction (*copy editor* en américain). Il s'agirait d'un professionnel dont la tâche consisterait à relire, à corriger mais aussi à préparer la copie, les illustrations, à choisir la typographie, à coordonner l'ensemble de la fabrication.

D'autre part, il faudrait automatiser toutes les fonctions de mise en page simplement à partir de la saisie de l'auteur.

Ceci repose nécessairement sur la création de véritables secrétariats de rédaction situés près des auteurs. Ces secrétariats auraient en charge la fabrication complète des rapports du BRGM.

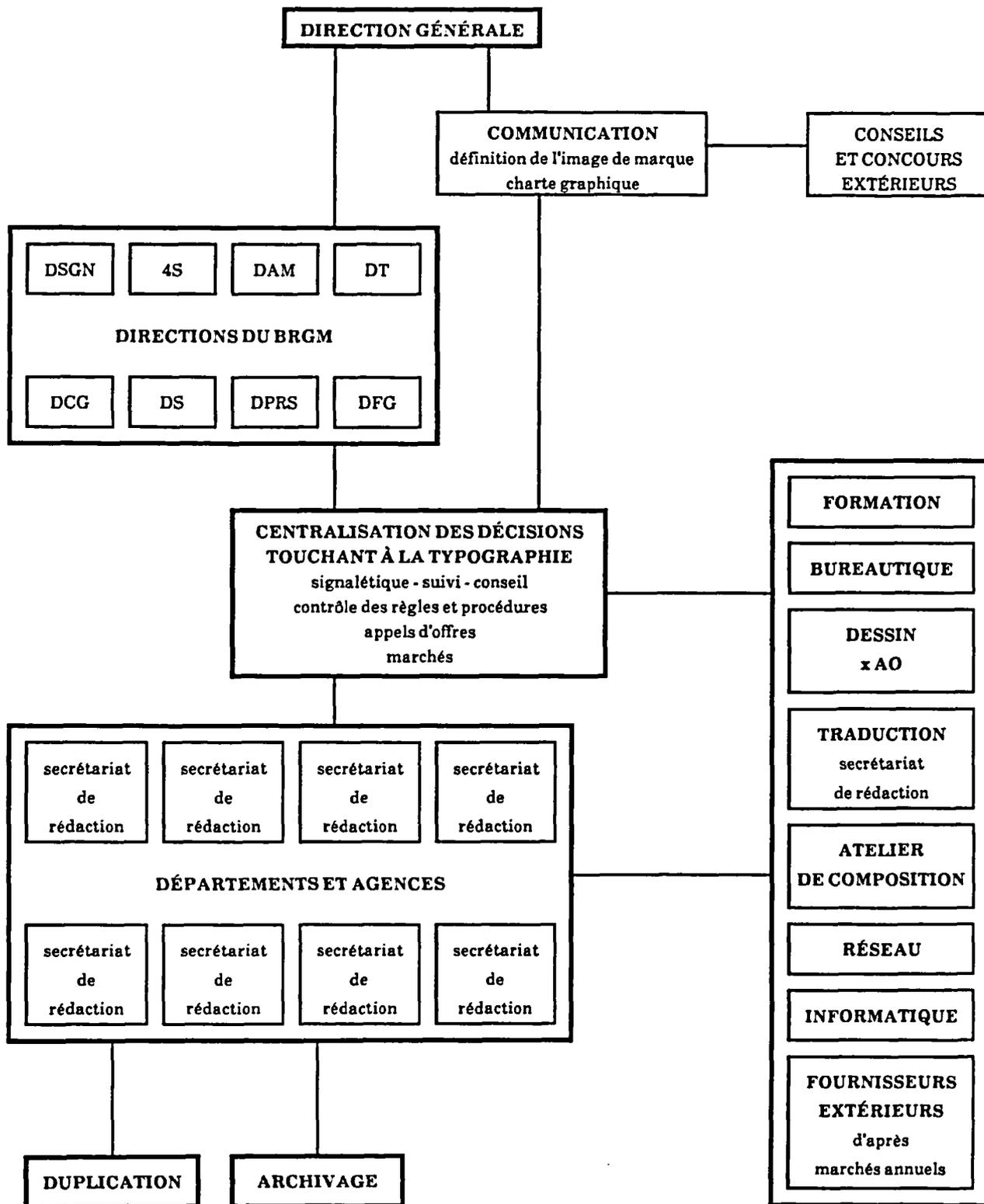


Schéma d'ensemble de la chaîne graphique

Secrétariats de rédaction et éditeurs

Ce projet de chaîne graphique permet une plus grande autonomie des départements et agences tout en conservant une homogénéité des produits. La chaîne graphique repose essentiellement sur les compétences des éditeurs situés dans des secrétariats de rédaction et auxquels sont attachés les auteurs.

Ces éditeurs doivent coordonner la fabrication complète des rapports, être capables de concevoir, de décider, de vérifier et de quantifier (devis) l'ensemble de leurs travaux. Dans leurs tâches, ils peuvent s'aider des compétences d'autres unités.

Centralisation des décisions touchant à la typographie

La centralisation des décisions touchant à la typographie permet de regrouper les problèmes particuliers et de coordonner l'ensemble de la chaîne graphique.

Les solutions apportées doivent s'inscrire dans une politique de communication générale, tout en conservant une lisibilité et une compréhension optimale de même qu'une simplicité de réalisation. Cette unité doit être en relation permanente avec tous les intervenants de la chaîne graphique ; c'est en quelque sorte le garant des règles et procédures.

Pour faciliter l'activité des éditeurs des agences et des départements, cette unité négocie des marchés annuels avec l'extérieur afin d'obtenir des prix, des délais et une qualité. De cette manière, les éditeurs peuvent faire appel directement à des concours extérieurs et obtenir un produit suivi sans recherche ni consultation préalable.

Cette unité a également un rôle de conseil, de formation et de prospective.

Atelier de composition

L'atelier de composition assure la fabrication de travaux particuliers qui seraient une gêne dans les départements, tels que formules complexes, tableaux, mises en page particulières... Doté d'un matériel identique à celui de l'ensemble des unités du BRGM, cet atelier aide également les départements lorsque ces derniers sont en surcharge. Il assure aussi la composition et la mise en page d'autres travaux tels que des ouvrages d'édition ou publicitaires. Considéré comme prestataire de service par les départements demandeurs, l'atelier de composition livrerait les travaux sous forme de disquettes compatibles avec les photo-composeuses ou bien sous forme de bromures ou de films.

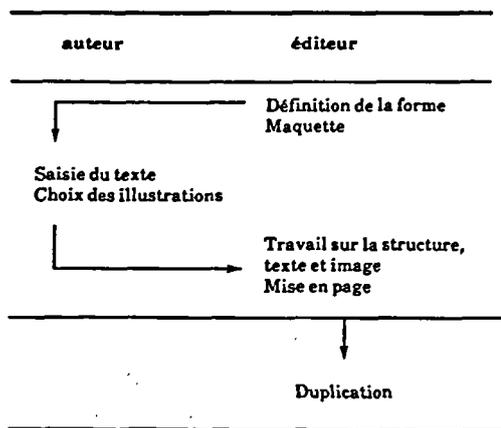
opérations en tous circuits	document en tous circuits	opérateur en circuit traditionnel	opérateur en micro-édition
rédaction	manuscrit sur papier ou disquette	auteur	auteur
mise au point	copie 1er stade sur papier ou écran	metteur au point	éditeur
pige (ou calibrage)	sur papier ou écran	secrétaire de fabrication	éditeur
définition du format	—	éditeur ou maquettiste	éditeur
préparation visuelle	pré-maquette, maquette, page type	maquettiste	éditeur
calcul du nombre de pages	—	secrétaire de fabrication	éditeur
calcul du prix	devis	deviseur	éditeur
mise au point typographique	copie 2e stade sur papier ou écran (film, bromure, disquette)	secrétaire de fabrication	éditeur
composition	épreuve papier, disquette ou écran	compositeur	éditeur ou opératrice de saisie
fourniture d'épreuves	épreuves papier, disquette ou écran	compositeur	éditeur
corrections d'épreuves	sur épreuves papier	correcteur et secrétaire de fabrication	éditeur et auteur
bon à tirer	sur preuves papier	correcteur et secrétaire de fabrication	éditeur et auteur

C'EST LA SUITE
DES OPÉRATIONS qui relient
 le manuscrit à la composition.

*En micro-édition, le même texte passe
 progressivement de la première version
 à la dernière, au fur et à mesure
 des manipulations de l'auteur
 et de l'éditeur ; ce qui représente
 des avantages et des dangers.*

la chaîne préparatoire

Avantages	<p>gain de temps</p> <p>maîtrise du texte de de sa présentation par l'auteur</p> <p>visualisation quasi-instantanée de toute modification linguistique ou typographique</p> <p>réduction du coût de fabrication</p>
Dangers	<p>absence de traces parfois nécessaires pour justifier des corrections ou des modifications, ce qui nécessite d'imprimer certains stades de l'élaboration de la composition</p> <p>absence de compétences, le circuit traditionnel faisait intervenir huit professionnels :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 auteur, 2 metteur au point ou préparateur, 3 correcteur, 4 secrétaire de fabrication, 5 concepteur graphique ou maquettiste, 6 compositeur, 7 metteur en page, 8 l'éditeur coordonnant le tout.

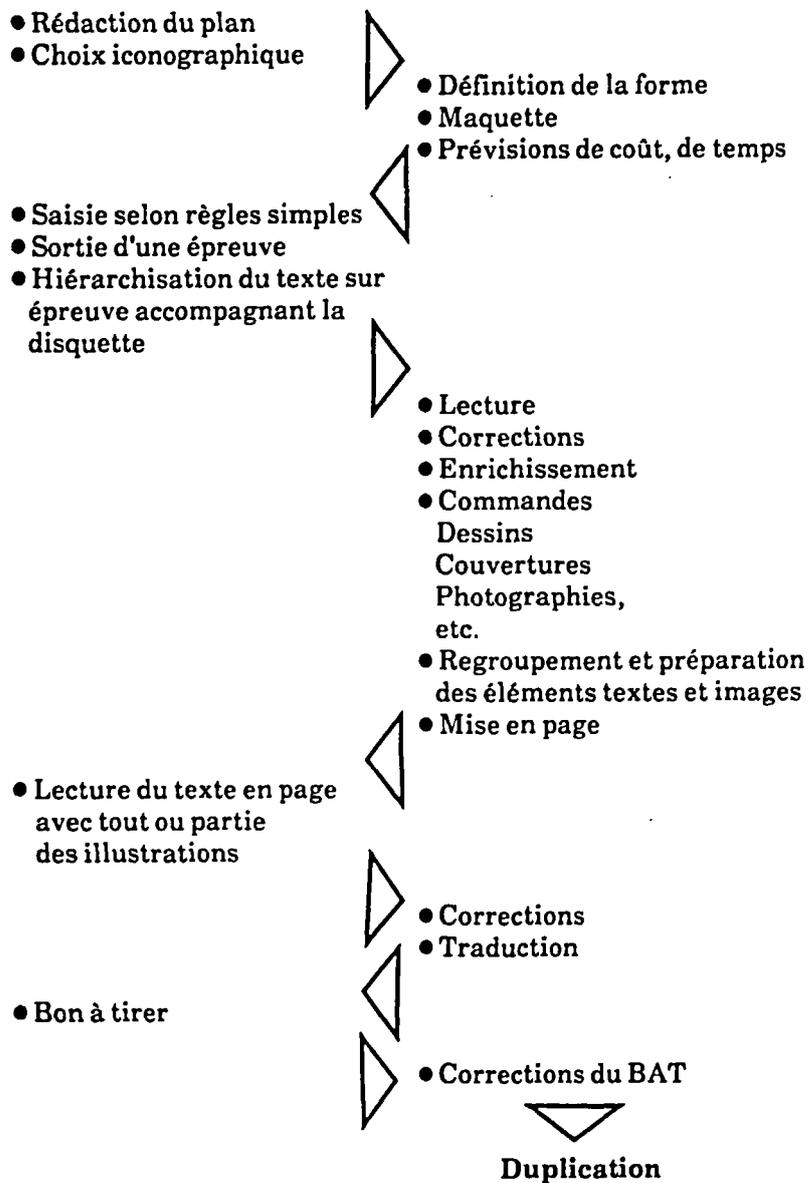


répartition des tâches entre l'auteur et l'éditeur

Département
ou agence

auteur

éditeur



éléments d'un cahier des charges

- 59** Analyse des besoins
- 61** Le mode de lecture et ses besoins
- 62** Fonctions nécessaires
- 63** Quelques logiciels
et leur domaines d'application

CETTE ANALYSE RECENSE L'ENSEMBLE DES BESOINS DU BRGM en matière de micro-édition. Ces besoins sont liés aux particularités de chacune des disciplines du BRGM. Les complexités du traitement des textes scientifiques ne doit pas être un handicap ; mieux vaut les connaître, les recenser, avant d'investir.

éléments d'un cahier des charges

analyse des besoins

Les travaux du BRGM nécessitent l'utilisation d'écritures dont la mise en oeuvre typographique est difficile alors même que ces travaux ont une diffusion restreinte et un budget de fabrication très limité.

Nature des travaux

rapports,
notes,
propositions commerciales (offres),
ouvrages d'édition : *Documents du BRGM, Manuels et Méthodes, Notices de cartes...*

Ces travaux sont particulièrement complexes au niveau de la composition. La mise au point rédactionnelle, souvent laborieuse, nécessite de nombreuses corrections.

Constantes

lecture informative,
lecture documentaire,
une ou plusieurs colonnes,
dessins, schémas, tableaux, graphes...,
illustrations photographiques,
impression une ou plusieurs couleurs,
reliure (dos carré collé ou spirale plastique),
planches ou cartes > A4,
qualité supérieure,
tirage = 50 exemplaires.

Potentiel

Il est d'environ 81 000 000 de signes édités dans leur version définitive sachant que les corrections successives, les repositions représentent approximativement 158 000 000 de signes saisis.

Alphabets utilisés	grec mathématique, grec géologique, arabe, anglais arabisé,
Signes et symboles	mathématiques, géologiques, chimiques, informatiques, etc.
Problèmes d'interlignage	formules, indices, exposants, fractions.
Problèmes particuliers	création de signes, traits verticaux, horizontaux, obliques, notamment en chimie organique et en cristallographie, possibilité de mêler textes et graphiques, utiliser des fichiers produits sur Vax, DPS7, ... être capable de gérer aussi bien des documents courts que longs, être très rapide, on doit profiter des informations les plus récentes, mais on a peu de temps pour réaliser le document final, mises à jour fréquentes donc une grande souplesse dans la production et dans l'édition des documents, justification verticale, intégration des graphiques et dessins, possibilité de fabriquer des dessins, pagination automatique, colonnes multiples, coupures typographiques, remaniements automatiques, colonnes multiples, gestion des mises à jour, création automatique des tables des matières, des index..., réalisation rapide de tableaux.

analyse des besoins**le mode de lecture et ses besoins**

Fonctions typographiques	lecture informative titres importants, accroches, chapeaux.
Fonction de mise en page	plusieurs colonnes.
Fonctions traitement de textes	lecture structurée index, références croisées, sommaire détaillé.
Fonction typographique	listes.
Fonction mises en page	structuration du texte, bibliographies, résumés.
Fonction tableautage	tableaux, alignements.
SAISIE	interface Wysiwyg (<i>What you see is what you get</i>), correcteur orthographique, aides à la rédaction, modèles de mise en page, contrôle avant édition définitive.
Par un rédacteur	
Par une secrétaire	feuilles de style, modèles de mise en page.
Par un typographe	macro-instructions, outils de préparation de copie.
IMPRESSION	photocopieur noir et couleur A3 et A4, photocopieur noir et offset < A3.

fonctions nécessaires

Fonctions typographiques

caractères spéciaux,
création des tableaux,
crénage,
division des mots anglais...,
division des mots français,
filets,
formules chimiques,
formules mathématiques,
gestion des approches,
interlettrage,
interlignage,
justification horizontale,
justification verticale,
mesure en point, picas... mm,
multi-colonnage.

Fonctions de mise en page

modèles, gabarits,
outils de calibrage d'image,
outils de dessin bitmap,
outils de dessin vectoriel,
outils de repérage (benday...),
pagination élaborée (suite...),
pagination simple,
préparation de l'imposition,
trames, fonds de "couleur".

Fonctions éditoriales

compte des caractères,
contrôle de cohérence (titres),
création d'index,
génération de sommaires,
gestion des notes,
historique des interventions,
références croisées,
vérificateur orthographique.

Fonctions informatiques

* SGML : *Standard generalized markup language*

Voir en annexe *Quelques réflexions*

génération de code SGML*,
langage de description de page,
liaison gestionnaire de fichier,
liaison logiciel de CAO,
liaison logiciel de DAO,
liaison tableur.

analyse des besoins

quelques logiciels et leurs domaines d'application

Ce tableau ne donne que les noms des produits les plus diffusés en France.

Logiciel	Producteur	Distributeur	Applications
Interleaf	Interleaf	Interleaf	documentation technique de haut niveau
Pagemaker	Aldus Corp	Ise Cegos	mise en page
Ventura	Ventura	Act Graphic	documentation technique courante
ReadySetGo	ReadySetGo	Letraset	travaux d'édition courants
XPress	XPress	P. Ingénierie	mise en page sophistiquée
Word	Microsoft	Microsoft	secrétariat, édition courante
Manuscript	Lotus	Lotus	secrétariat, édition scientifique
Graphotexte	Jacquard S.	Jacquard S.	documentation technique de haut niveau
Documentor	Xerox	Xerox	bureautique, secrétariat
Agfa Press	Agfa Compu	Agfa	documentation technique de haut niveau
Typoset	MCP	MCP	documentation scientifique de haut niveau
Texet	Texet	I3D	documentation technique de haut niveau

Pour comprendre les évolutions et tirer parti des expériences

Un colloque sur le thème «l'outil informatique et la chaîne graphique» se déroulera à Paris en novembre prochain. Il s'adresse aux décideurs de la chaîne graphique, aux utilisateurs de systèmes de micro-édition. Aux informaticiens et aux professionnels du traitement de texte et de l'image. Aux spécialistes d'études et de recherche en communication.

Au cours de ce colloque, il sera notamment traité des formats d'échanges d'information, de la typographie numérique, de la gestion et des implications humaines, de l'arrivée en force des techniques issues de l'informatique.

Ce cadre fortement innovateur, remet en cause les structures acquises.

Les résultats de ce colloque sont à prendre en compte dans notre prise de décision car dans un domaine en pleine mutation, le BRGM se trouve actuellement dans une situation de choix. Situation beaucoup moins inconfortable qu'elle n'y paraît.

formation

67 Auteur et secrétaire
Éditeur et secrétaire de rédaction
Compositeurs, dessinateurs
et reprographes

TRAVAILLER DE MANIÈRE PROFESSIONNELLE signifie, avant tout, fournir un travail et obtenir un résultat qui répondent aux besoins du marché.

formation

Force est de constater, qu'à l'heure actuelle, des niveaux de qualité suffisants peuvent être obtenus par des non-professionnels, s'ils disposent des outils conviviaux nécessaires. Le problème est que seulement peu de personnes sont à même d'utiliser ces outils correctement. Plus un système offre de fonctionnalités, plus il repose sur le savoir-faire de ses utilisateurs. La formation devient ainsi un impératif de plus en plus crucial.

Une analyse complète amène à distinguer trois critères de compétences

l'utilisateur les possède-t-il ?
leur acquisition est-elle complexe ?
a-t-il l'occasion de les exercer dans d'autres domaines ?

Ceci implique une formation à trois niveaux compte tenu de la culture typographique du BRGM ; formation adaptée, bien sûr, au matériel utilisé. En effet, il est inutile d'apprendre les règles d'espacement, de coupure, de hiérarchisation si le logiciel utilisé gère ces concepts.

**1er niveau
auteur/secrétaire**

La maîtrise d'un clavier s'apprend vite et la rapidité n'est pas un critère déterminant ; elle est limitée par le temps de réflexion. On donnera donc aux ingénieurs des outils simples et conviviaux qui automatisent la plupart des fonctions. Les secrétaires, qui ont l'habitude des systèmes de traitement de textes, auront des outils issus du monde de la dactylographie.

La pratique et la maîtrise d'un outil n'est pas un métier

Il est néanmoins indispensable d'apprendre les règles élémentaires de lisibilité, d'utilisation des capitales, d'abréviations légales, les signes de correction, etc. ; toute cette connaissance de base que l'informatique n'assistera jamais.

**2e niveau
éditeur
secrétaire de rédaction**

Il s'agit là d'enseigner les règles de structuration d'un ouvrage en fonction de la charte graphique. Mais avant tout et prioritairement, les secrétaires de rédaction devront connaître les possibilités techniques de réalisation tant internes qu'externes et être capables de concevoir, de gérer, de quantifier en temps et en coût tout rapport du BRGM, de sa maquette jusqu'à son prix de revient.

**3e niveau
compositeurs,
dessinateurs et reprographes**

Ce sont là des compétences plus spécialisées et plus approfondies qu'il faut avoir. Les compositeurs, par exemple, doivent être capables de saisir et de mettre en page tout ou partie d'ouvrage n'entrant pas dans une norme, de même que des travaux complexes.

annexes

- 71** Éléments de calcul
- 75** Illustrations et commentaires
- 99** Quelques réflexions
- 105** Comment a été réalisé ce rapport

QUELQUES CHIFFRES

**315 460 000 signes
sont saisis annuellement
au sein du BRGM à Orléans**

**1988
Rapports
1 000 titres par an
158 000 000 signes saisis
64 710 000 signes édités**

**Chaque rapport
est en moyenne
recomposé 2 fois 1/2**

**La sous-traitance
gérée par le service Reprographie
pour la fonction texte
s'est élevée à 342 000 F**

éléments de calcul

Les différents éléments de calculs ont été repris dans les statistiques de la gestion de production du service Reprographie ; d'autres ont été extrapolés. Il me semble qu'ils approchent la réalité, mais là encore je n'ai tenu compte que des signes édités et non des corrections, remaniements et recomposition antérieures.

976 rapports du BRGM ont été édités (dont 719 pour le SGN).
550 ont été tirés par Repro (dont 338 avec une couverture imprimée).

Chaque rapport contient environ 32 pages de texte en moyenne.

Chaque page contient 30 lignes de 60 signes, soit 1 800 signes.

Les corrections normalement admises sur de tels ouvrages sont de 15,1 %.

$1\ 800 \times 32 \times 976 = 56\ 217\ 600 + 15,1\ \% = 64\ 710\ 000$ signes édités.

Sachant qu'une étude menée par IBM, en 1978, indiquait 315 460 000 signes pour la totalité des travaux de frappe du BRGM.

Considérant que la moitié de cette frappe a été consacrée aux rapports du BRGM, on peut avancer que chacun des rapports a été composé 2 fois et demi :

$$\frac{315\ 460\ 000}{2} = 158\ 000\ 000 \text{ signes bruts}$$

$$\frac{158\ 000\ 000}{64\ 710\ 000} = 2,5 \text{ fois}$$

Au cours de cette même année de référence, la sous-traitance pour la fonction texte gérée par le service Reprographie s'est élevée à 342 000 F. D'autre part, le chiffre d'affaire Repro se répartissait comme suit :

56 % SGN dont 37 % pour DIG
21 % DAM dont 17 % pour DEX
9 % DT
8,5 % DS
2,3 % PEL
1,6 % DFG
1,2 % DCG
0,3 % RPC
0,03 % DPEL

1988
Périodiques
Hors réimpression
c'est-à-dire saisis

éléments de calcul

	2 p.	Zoom, 07-03
	4 p.	Zoom n°14, 23-03
	72 p.	Chronique de la Recherche minière n°489, 29-03
	48 p.	Bulletin Hydro n°4/87, 30-03
	32 p.	Géothermie actualité n°1/88, 30-03
	48 p.	Bulletin Eau n°35, 30-03
	4 p.	Géobanque plaquette, 21-04
	92 p.	Répertoire téléphonique (60 p. + 32 p.), 04-05
	4 p.	Zoom n°16, 09-05
	72 p.	Géologie de la France n°1/88, 09-05
	8 p.	Lettre d'information n°29, 19-05
	8 p.	Zoom n°17, 09-06
	4 p.	Tarif 88 - Editions du BRGM, 20-06
	32 p.	Géothermie actualités n°2/88, 20-06
	24 p.	Bulletin Eau n°36, 27-06
	120 p.	Colloque Bouladon, 07-03
	8 p.	Lettre d'information n°30, 01-08
	48 p.	Réseaux et chaleur, 31-08
	76 p.	Bulletin Hydro n°1/88, 01-09
	16 p.	Bulletin Eau n°37, 30-09
	120 p.	Bulletin Hydro n°2, 06-10
	172 p.	Géologie de la France, n°2-3/88, 07-10
	4 p.	Zoom, 27-10
	76 p.	Bulletin hydro n°3/88, 19-12
	73 p.	Les milieux de sédimentation 176 p. dont 103 fig.
1 290 pages	124 p.	Géodynamique, Fourniguet 174 p. dont 34 fig. et 16 tabl.

Certains ouvrages, tels que le colloque Bouladon ou Géodynamique ont été considérés comme *périodiques* en fonction d'une fréquence de parution annuelle régulière de tels ouvrages.

Il est à noter que d'autres ouvrages comme la *Chronique de la Recherche minière* ont 4 numéros annuels alors qu'il n'en figure qu'un dans la liste.

Nombre de pages de la liste : 1 290.

Périodiques : Un périodique moyen est composé sur 2 colonnes, soit : 132 lignes
4 365 900 signes édités de 50 signes à la ligne par page.
 $132 \times 50 \times 1\,290 = 8\,514\,000$ signes bruts.

dont il faut déduire l'encombrement des illustrations, les pages blanches, les compositions aérées sur traitement de textes, soit $\approx 49\%$

$8\,514\,000 - 49\% = 4\,365\,900$ signes édités.

Édition : Pour ces calculs, je me suis reporté au *catalogue des nouveautés 88/89* des Éditions du BRGM en tenant compte des éléments bibliographiques indiqués, exemple :

document du BRGM
 format $21 \times 29,7$, 412 p., 206 fig., 68 tabl., 8 pl. photo, 7 pl. h-t.

Ce qui donne pour cet exemple :

$412 - 206 = 206$ pages de 30 lignes de 60 signes

$206 \times 30 \times 60 = 370\,800$ signes

Je n'ai tenu compte que des ouvrages que j'ai pu consulter pour en apprécier le volume de texte et le chiffre qui est déduit, soit 4 305 000 signes édités est largement inférieur à la réalité.

Il faudrait également connaître le volume exact de tous les textes saisis et édités au BRGM tels que notes, courrier, offres, travaux publicitaires, etc. afin de pouvoir apprécier notre potentiel réel.

Notices : Les pages blanches et divers dessins représentent ≈ 102 pages :
7 842 330 signes édités
30 titres soit 2 308 pages

$2\,308 - 102 = 2\,206$ pages

79 signes à la ligne, 45 lignes par page :

$79 \times 45 \times 2\,206 = 7\,842\,330$ signes édités.

Il faudrait également connaître le volume exact de tous les textes saisis et édités au BRGM tels que notes, courrier, offres, travaux publicitaires, etc. afin de pouvoir apprécier notre potentiel réel.

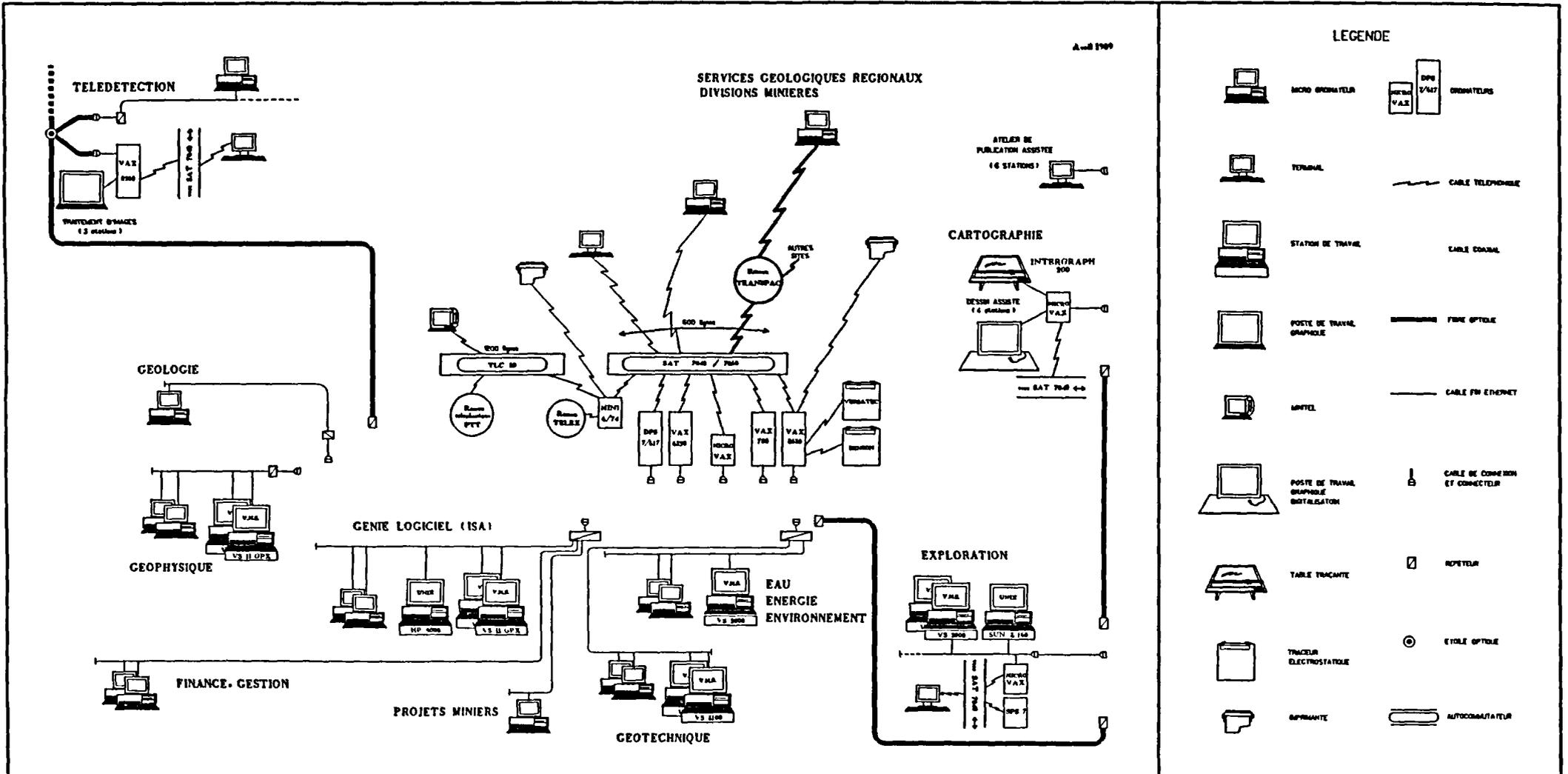
Notices composées en 1989	104 p.	La marge continentale, 15.02.89
	40 p.	Pessie, 04
	48 p.	Grande-Terre, 02
	96 p.	Saint-Flour, 07
	56 p.	La Châtre, 01
	80 p.	Bourg-en-Bresse, 01
	32 p.	Les Saintes, 01
	74 p.	Belves, 03
	156 p.	Chantonnay, 03
	32 p.	La Rochelle, 03
	58 p.	Lavelanet, 03
	60 p.	Nozay, 06
	76 p.	Villedieu-lès-Poêles, 06
	56 p.	Nevers, 06
	20 p.	Surgères, 06
	84 p.	Foix, 06
	64 p.	Aigueperse, 06
	96 p.	Le Vigan, 08
	92 p.	Combourg, 09
	54 p.	Cahors, 09
	118 p.	Huelgoat, 09
	168 p.	Mortain, 09
	62 p.	Château-Gonthier, 09
	122 p.	Meslay-du-Moine, 09
	118 p.	Ambérieu-en-Bugey, 09
	38 p.	Ecommoy, 10
	70 p.	Le Caylar, 10
	56 p.	Granville, 10
	32 p.	Recay-sur-Ource, 10
	146 p.	La Mure, 12

illustrations et commentaires

- 77** Réseau informatique du BRGM
Schéma d'un réseau
Schéma d'une station de travail
- 79** Exemples de formules
- 81** Exemples de textes
- 89** Applications typographiques
- 93** Évolution d'une charte

Réseau informatique du BRGM

A-4 1990

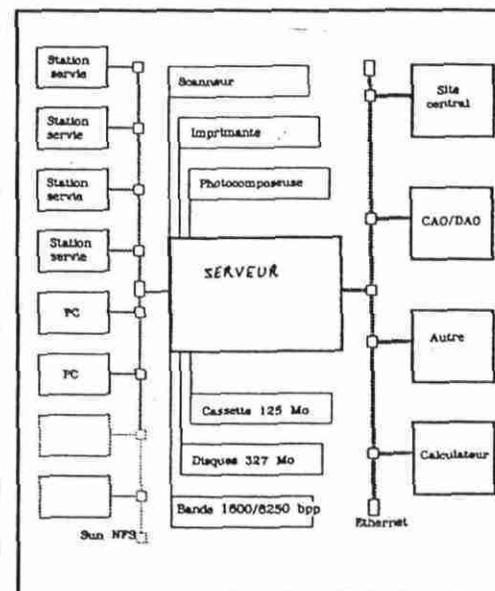
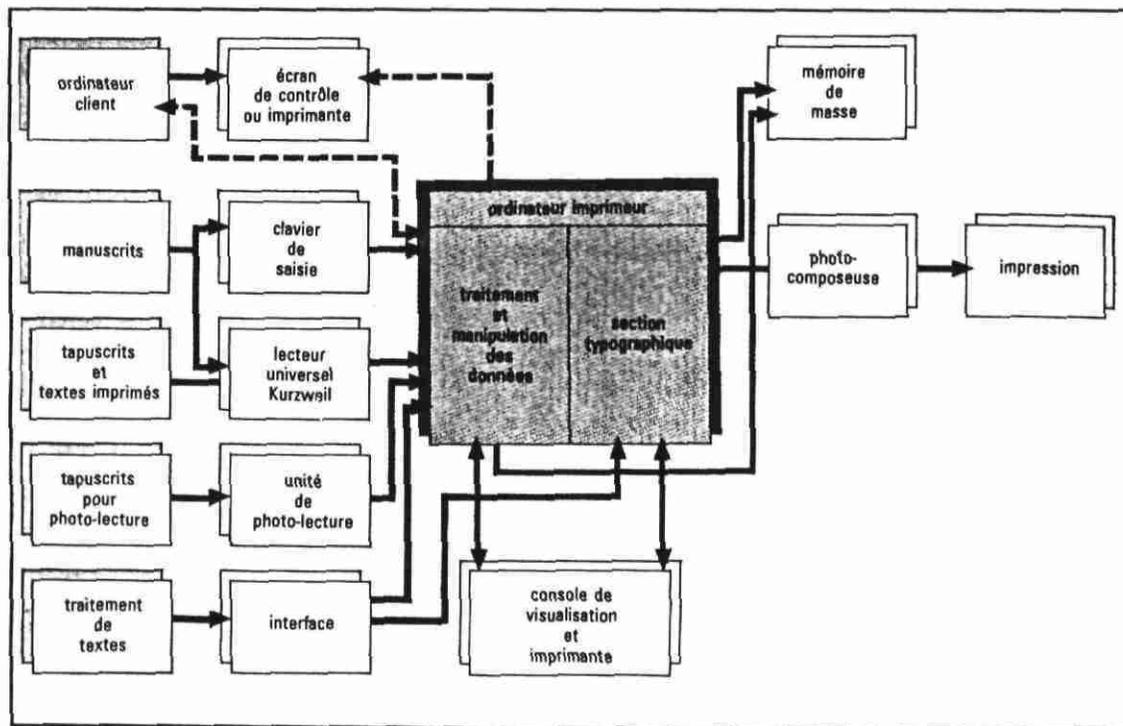
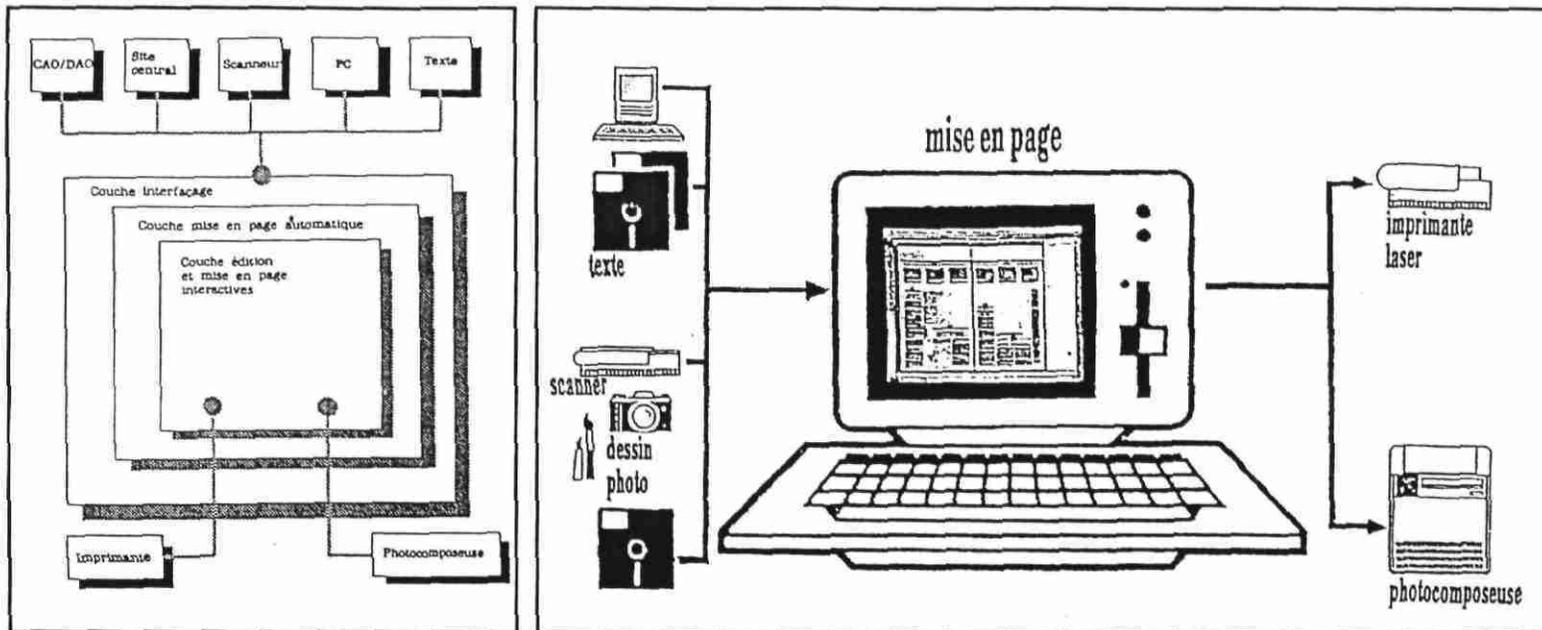


LEGENDE

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------|
| | MICRO ORDINATEUR | | DPS 2/417 | | ORDINATEUR |
| | TERMINAL | | CABLE TELEPHONE | | CABLE COAXIAL |
| | STATION DE TRAVAIL | | CABLE OPTIQUE | | CABLE FDI ETHERNET |
| | POSTE DE TRAVAIL GRAPHIQUE | | CABLE DE CONNEXION ET CONNECTEUR | | REPÉTEUR |
| | MPEL | | ÉTOILE OPTIQUE | | TRACEUR ELECTROSTATIQUE |
| | TABLE TRACANTE | | AUTOCOMMUTATEUR | | |
| | AUTOCOMMUTATEUR | | | | |

R 31 216 - 09/90 - 118 p.

LA COMMUNICATION ECRITE AU BRGM - ETUDE ET PROJET



Vues schématiques d'un réseau de traitement des textes et des images

2 - Numerical Solution of Flow Equation

We consider the numerical solution of the flow equation (1) over a region R where the boundary conditions and initial condition are known (fig. 1).

JD (i), JF (i) are the column numbers of the beginning and the end of each line, respectively

Dx, Dy, Dt are increments in the x, y & time dimensions

$$C_x(i, j) = \frac{Dy}{Dx} T_{xx}(i + 1/2, j)$$

$$C_y(i, j) = \frac{Dx}{Dy} T_{yy}(i, j + 1/2)$$

$$C_c(i, j) = C_x(i - 1, j) + C_x(i, j) + C_y(i, j) + C_y(i, j - 1) + S(i, j) Dx Dy / Dt$$

$$R^*(i, j) = Dx Dy S(i, j) h(i, j, k - 1) + q(i, j, k + 1/2)$$

Now we define the vectors $H_i, H(i + 1), H(i - 1)$ and R_i , with a dimension equal to $N(i) = JF(i) - JD(i) + 1$

$$H_i = \{H(i, j, k)\}$$

$$H(i + 1) = \{H(i + 1, j, k)\} \\ j = JD(i), JF(i)$$

$$H(i - 1) = \{H(i - 1, j, k)\}$$

$H(x, y, t) = 0$ if (x, y) does not belong to R.

$$R_i = [R_g(i, j)]$$

$$R_g(i, j) = R_g(i, j)$$

$$\begin{aligned} & - [C_y(i, j - 1) \theta(i, j - 1, k) \\ & + C_x(i, j) \theta(i, j + 1, k) \\ & + C_x(i - 1, j) \theta(i - 1, j, k) \\ & + C_n(i, j) \theta(i + 1, j, k)] \end{aligned}$$

$$j = JD(i), JF(i)$$

$$\theta(x, y, t) = H(x, y, t) \text{ if } (x, y) \text{ belongs to a Dirichlet boundary condition}$$

$$\theta(x, y, t) = 0 \text{ if } (x, y) \text{ belongs to a Neuman boundary condition}$$

Using the above definitions the system of finite difference equations (9) could be rewritten in the form of vector relations as below:

$$F(i - 1) H(i - 1) + F(i) H(i + 1) - G(i) H(i) = R(i) \quad (10)$$

Using the notations in fig 1, with the coordinate axes parallel to the principal directions of the transmissivity tensor, equation (1) may be approximated by the following implicit finite-difference equation.

$$\begin{aligned} & C_x(i - 1, j) h(i - 1, j, k) \\ & + C_x(i, j) h(i + 1, j, k) \\ & + C_y(i, j - 1) h(i, j - 1, k) \\ & + C_y(i, j) h(i, j + 1, k) \\ & - C_c(i, j) h(i, j, k) = R^*(i, j) \end{aligned} \quad (9)$$

$$i = 2, \dots, N_L - 1 \\ j = JD(i), JF(i)$$

i, j, k are indices in the x, y & time dimensions, respectively

Si l'on intègre la deuxième équation de P_h , et si l'on considère que, si f est une fonction quelconque du temps, l'on a :

$$\int_{t_n}^{t_{n+1}} f(t) dt = (\theta f_{n+1} + (1 - \theta) f_n) \Delta t$$

où θ est le paramètre de la θ -méthode, on obtiendra finalement le système total discrétisé suivant pour l'étape $n + 1$:

$$\forall J, \forall j = 1, N_{uh}, \sum_i \left[\sum_l \sum_l u_{sl, n+1}^l (D : \varepsilon(W_l e_l), \varepsilon(W_j e_j))_{\Omega^e} - \sum_l p_{l, n+1} (W_l, \text{div}(W_j e_j))_{\Omega^e} \right] = \sum_i (y_{sat} \cdot W_j e_j)_{\Omega^e} + \langle T_{n+1}, W_j e_j \rangle_{r_i}$$

$$\forall J, \sum_i \left[\sum_l \sum_l (u_{sl, n+1}^l - u_{sl, n}^l) \text{div}(W_l e_l, W_j)_{\Omega^e} + \Delta t \sum_l [\theta p_{l, n+1} + (1 - \theta) p_{l, n}] (K \text{grad} W_l, \text{grad} W_j)_{\Omega^e} + Q \sum_l (p_{l, n+1} - p_{l, n}) (W_l, W_j)_{\Omega^e} \right] = - \Delta t \langle \theta \phi_{n+1} + (1 - \theta) \phi_n, W_j \rangle_{r_\phi} + \Delta t \sum_i (K \text{grad} y_r, \text{grad} W_j)_{\Omega^e}$$

La résolution de ce système discrétisé en espace et en temps suppose ensuite le choix d'un schéma numérique.

Remarque : Le choix de l'ordre dans lequel on effectue les deux semi-discrétisation est totalement indifférent, et n'est qu'une question de présentation.

After expanding the first and second terms on the right of equation (16) and involving the flow equation, this equation could be written as:

$$\begin{aligned} \frac{\delta}{\delta x_i} (b n_e D_{xy} \frac{\delta C}{\delta x_j}) &= b n_e \frac{\delta C}{\delta t} \\ + b v_x + C (n_e \frac{\delta b}{\delta t} - S \frac{\delta H}{\delta t}) & \\ + q (C^* - C) & \end{aligned} \quad (17)$$

Equation (17) can be expanded according to the summation of tensor notation to:

$$\begin{aligned} \left[\frac{\delta}{\delta x} (b n_e D_{xx} \frac{\delta C}{\delta x}) + \frac{\delta}{\delta y} (b n_e D_{xy} \frac{\delta C}{\delta y}) \right. & \\ \left. + \frac{\delta}{\delta y} (b n_e D_{yx} \frac{\delta C}{\delta x}) \right] &= b n_e \frac{\delta C}{\delta t} \\ + (b v_x \frac{\delta C}{\delta x} + b v_y \frac{\delta C}{\delta y}) + C (n_e \frac{\delta b}{\delta t} & \\ - S \frac{\delta H}{\delta t}) & \end{aligned} \quad (18)$$

Finite-Difference Approximation

In equation (18), the partial differentials are substituted by the following finite-difference approximation.

1) Left side of the equation

$$\begin{aligned} \left[\frac{\delta}{\delta x} (b n_e D_{xx} \frac{\delta C}{\delta x}) + \frac{\delta}{\delta y} (b n_e D_{xy} \frac{\delta C}{\delta y}) \right]^t &= \\ \{ B_{xx}(i-1, j, k) [C(i-1, j, k) - C(i, j, k)] + B_{xx}(i, & \\ j, k) [C(i+1, j, k) - C(i, j, k)] + B_{yy}(i, j-1, k) & \\ [C(i, j-1, k) - C(i, j, k)] + B_{yy}(i, j, k) [C(i, j+ & \\ 1, k) - C(i, j, k)] \} / D_x D_y & \\ B_{xx}(i, j, k) = b(i, j, k) n_e(i, j) & \\ D_{xx}(i+1/2, j, k) D_y / D_x & \\ B_{yy}(i, j, k) = b(i, j, k) n_e(i, j) & \\ D_{yy}(i+1/2, j, k) D_y / D_x & \end{aligned} \quad (19-a)$$

$$\begin{aligned} \left[\frac{\delta}{\delta x} (b n_e D_{xy} \frac{\delta C}{\delta y}) + \frac{\delta}{\delta y} (b n_e D_{yx} \frac{\delta C}{\delta x}) \right]^t - D_t & \\ = \frac{1}{D_x D_y} (B_{xy}(i-1, j, k) [C(i, j-1, k) & \\ + C(i-1, j-1, k-1) - C(i-1, j, k-1) - C(i, j+ & \\ 1, k-1)] + B_{xy}(i, j, k) & \\ [C(i, j+1, k-1) - C(i+1, j+1, k-1) - C(i, j & \\ -1, k-1) - C(i+1, j-1, k-1)] & \\ + B_{yx}(i, j-1, k) [C(i-1, j-1, k-1) + C(i-1, j, & \\ k-1) - C(i+1, j-1, k-1) & \\ - C(i+1, j, k-1)] + B_{yx}(i, j, k) [C(i+1, j, k- & \\ 1) - C(i+1, j+1, k-1) & \\ - C(i-1, j, k-1) - C(i-1, j+1, k-1)] & \\ = R1(i, j, k-1) / D_x D_y & \end{aligned} \quad (19-b)$$

$$B_{xy}(i, j, k) = b(i, j, k) n_e(i, j) D_{xy}(i+1/2, j, k) / 4$$

$$B_{yx}(i, j, k) = b(i, j, k) n_e(i, j) D_{yx}(i, j+1/2, k) / 4$$

2) Right side of the equation

$$b n_e \frac{\delta C}{\delta t} = \frac{1}{D_x D_y} S a(i, j, k)$$

$$[C(i, j, k) - C(i, j, k-1)]$$

$$S a = D_x D_y n_e(i, j) b(i, j, k) / D_t \quad (19-c)$$

$$E = b v_x \frac{\delta C}{\delta x} + b v_y \frac{\delta C}{\delta y}$$

E represents the change in concentration due to effect of contractive transport

$$\begin{aligned} E = - \{ a1 C_x(i-1, j) [H(i-1, j, k) - H(i, j, k)] [C & \\ (i-1, k-1) - C(i, j, k-1)] + a2 C_x(i, j) [H(i+ & \\ 1, j, k) - H(i, j, k)] [C(i+1, j, k-1) - C(i, j, k- & \\ 1)] & \\ + a2 C_x(i, j) [H(i+1, j, k) - H(i, j, k)] [C(i+ & \\ 1, j, k-1) - C(i, j, k-1)] & \\ + a3 C_y(i, j-1) [H(i, j-1, k) - H(i, j, k)] [C(i, j- & \\ 1, k-1) - C(i, j, k-1)] & \\ + a4 C_y(i, j) [H(i, j+1, k) - H(i, j, k)] [C(i, j & \\ + a, k-1) - C(i, j, k-1)] \} / D_x D_y & \\ = - R2(i, j, k-1) / D_x D_y & \end{aligned} \quad (19-d)$$

Where:

$$\begin{aligned} \text{If } [H(i-1, j, k) - H(i, j, k)] &< 0 & a1 = 0 \\ &> 0 & a1 = 1 \end{aligned}$$

Also a2, a3, a4

Le lecteur comprendra-t-il aisément une formule qui court sur plusieurs lignes ?

sujet polymérique de la ^{Roche aux} Notes et la reconnaissance de
dite / de Nenez Albot - Torhoat -

A partir de 1975 deux orientations
principales sont mises -

- une phase d'air certain mise
ayant pour objectif la recherche de
nouveaux amas de type métaux de base

Ces travaux d'air certain ont
compte : une prospective stratégique
par géochimie multielements et
chavirante - suivie de travaux
tactiques (géochimie, géophysique,
indices ..) Sur les anomalies reconnues

à la SNEA (P), réalise, simultanément
pour son propre compte, une prospective
géochimique stratégique dans la partie
Nord du bassin, et une prospective
partielle aéroportée Ray et ETI in part
dans la région Ouest du bassin -

Suite à cette prospective initiale,
BRGM

Cette synthèse a été réalisée
par le Département DAM/DEX/UDP
du BRGM. en collaboration avec
les départements DT/EPH, DT/DED
DAM/DEX/T2M, SEN/Geo/CSF et
la Division minière de Nantes -

La présentation synthétique
a été rédigée par Y. Guillou ^{propte}
avec la collaboration de F. Rye, ^{1/2 chey}
J.P. Bonnici (DAR/OL/N) J. Chautagne
L. Viallefond, -

G. Hottin - Y. Lutzac (DAR/OL/N)
N. KERJEAN (DAR/OL/N) et
F.X. VAILLANT (DAR/DEX/T2M) -

Dans le dernier / a allure
 M^{ts} depuis de faire ~~tr~~ ~~me~~
 et entrain sur le flanc nord du bassin
 d'entrainement
 Elle doit pas a faite contribution
 d'a allure curieuse
~~l'opere~~ reventeur - il s'agit de
 un des de l'opere et l'opere
~~autres~~ ~~des~~
 les au selon le volume de la
 rue du carbonifere -

 sur le flanc sud du bassin
 on verra
 - Dans le dernier de l'a
 rien de st et de une ^{feuille} ~~feuille~~
 aux fautes d'a allure des le drainage
 de la qui de st et de -

Ça commence bien, mais ça finit mal, d'autant qu'il y a 247 feuillets de cette nature, remplis de termes particuliers et de noms propres.

De plus, il en avait été annoncé environ 80.

Ce serait plus simple si l'auteur rédigeait en saisissant.

Le résultat serait sans déception ; celle de l'auteur bien sûr qui en voyant ses épreuves ne comprendra pas qu'on ne l'ait pas lu...

Encore un travail qui sera à refaire, que de temps perdu !

Que d'énervement !

Et que seront les figures et les annexes que nous attendons ?

SITE DE L'AINSE

5 Notons que ce type de données ne concerne que les "réservoirs" profonds (plus de 600 m) Il y a un hiatus entre ces forages et les affleurements des formations étudiées au Nord-Est, les forages d'eau les plus profonds ne dépassant pas 50 m de profondeur.

Pour les formations n'affleurant pas (biseau tectonique sous le cralé ou bloc), c'est une absence totale d'informations pour les profondeurs inférieures à celles des forages pétroliers. Les seules données existantes ne toucheront même pas la zone considérée. Il en découle une incertitude très importante sur la détermination des paramètres recherchés.

* (discordance du Crétacé sur le Jurassique due à une érosion antécédente, très active dans la partie Nord de la région étudiée.)

3 - PARAMÈTRES ÉTUDIÉS

3.1 - OBJECTIFS

Les études antérieures ont abordé les points suivants :

- **structuraux** :
 extension
 profondeur →
 épaisseur
- **hydrodynamiques**, par la présentation ponctuelle (par forage) des valeurs moyennes de paramètres (porosité, perméabilité).

L'étude présentée ici a pour but de préciser les paramètres essentiels aux transferts de fluide dans les formations profondes :

épaisseur des couches de transfert,
 porosité,
 perméabilité.

en établissant :

des cartes de variation régionale,
 les marges d'incertitude à partir des données acquises.

* voir feuille ci-jointe

3.2 - LIMITE D'EXTENSION

- **Aux affleurements** : d'après la carte géologique, reprise dans le rapport général de 1983.
- **Sous couverture** : au Nord de la zone considérée, le cralé recouvre les couches profondes qui remontent vers le Nord-Nord-Est, sur la bordure des Ardennes. La détermination des limites -et leur précision- sont différentes pour les deux séries du Crétacé et du Jurassique séparées par une discordance.

Crétacé inférieur : elle est la plus difficilement déterminable en raison de sa profondeur ; de ce fait l'incertitude est maximale et l'on représentera les limites extrêmes possibles.

Jurassique : les calages sont aisés sur les logs de forage et les synthèses de sismique permettent de mieux localiser le biseau tectonique sous le Crétacé. La zone d'incertitude ne sera donc pas dictée par la position des forages, ce qui le réduit considérablement.

* Les niveaux piézométriques ne sont pas repris ici malgré leur importance primordiale. En effet, les études précédentes ont consacré une part importante à l'étude de ces paramètres issue des mesures de pression dans les têtes pétrolières.

D'une part, il n'est pas possible de juger en précision en reportant ces mesures pour l'ensemble des points étudiés car ce qui concerne les marges d'incertitude en les causes.

D'autre part, ces mesures sont peu nombreuses et il n'y a pas eu de nouvelles données dans le secteur étudié. On se rapportera au rapport 33.S.24.266, CHA pour les points de mesures :

- planche 4 : Rhénien
- 6 : Sinémurien
- 10 : Bajocien
- 14 : Bathonien
- 18 : Lusitanien
- 21 : Crétacé inférieur

Au total 935 coupures sont levées (soit 83 % de la couverture totale du territoire métropolitain).

• Comité de la Carte géologique de la France

Etabli conformément aux recommandations du Comité des Sciences de la Terre, ce comité BRGM/collaborateurs extérieurs, réceptionne et à la manière d'un comité de lecture, critique, refuse ou accepte les cartes et les notices explicatives qui les accompagnent.

Le bilan de parution pour l'année 1988 est le suivant :

- 27 cartes réceptionnées
- 1 carte refusée
- 17 cartes acceptées définitivement.

• Quelques résultats scientifiques

- Massif armoricain

Dans le cadre du programme de valorisation scientifique de la cartographie, la synthèse partielle sur l'orogène cadomien (Universités Rennes, Caen et BRGM) a été publiée à la Société géologique de France et présentée au colloque d'Oxford.

Les travaux réalisés sur les Landes de Lanvaux qui intéressent plusieurs cartes du domaine centre armoricain seront publiés en 1989 et apporteront une contribution importante au projet or/shear-zones.

En Vendée enfin, l'étude du segment varisque (thèse BRGM, Universités Montpellier et Nantes) a débuté en 1988 sur une transversale à l'orogène depuis le socle des Mauges jusqu'à la région des Sables.

- Bassin de Paris s.l.

Le levé de la feuille Néronde a permis de préciser le contexte tectonique lié à la faille de Sancerre et a fourni de nouvelles données sur le secteur extrêmement faillé où a été implanté le forage GPF de Couy.

D'autres résultats stratigraphiques ou tectoniques d'importance plus ou moins grande ont été acquis dans différentes parties du bassin, comme par exemple la confirmation des indices relatifs l'existence d'une transgression à la base de la Formation de Sologne.

- Massif central

Les acquis des travaux cartographiques antérieurs ont été valorisés sous forme de mini-synthèse portant sur le Morvan, le Limousin et ses relations avec le plateau de Millevaches, les nappes du Massif central.

Enfin il ne faut pas oublier le lancement du projet Velay qui vise à rassembler une partie importante des pétrographes, volcanologues, structuralistes et spécialistes des formations, superficielles sur cet important massif français.

- Aquitaine

L'achèvement de l'année a coïncidé avec la fin du levé des Landes de Gascogne dont la synthèse est en cours. Rappelons que ce travail fut à

l'origine de la découverte du gisement de lignite situé dans la région de Mézos.

- Sud-Massif central

La cartographie en Albigeois et Rouergue méridional par différentes équipes BRGM et chercheurs associés a conduit à un progrès indiscutable des connaissances régionales de ce segment de l'orogène varisque quant à son contenu lithostratigraphique et à son évolution paléogéographique puis structurale. Les travaux vont se poursuivre.

- Pyrénées

Les travaux menés parallèlement à la synthèse franco-espagnole de cette importante chaîne montagneuse ont permis l'acquisition de données importantes dans les principaux domaines géologiques (stratigraphie, géodynamique,....).

- Corse

Après la thèse de Ph. Rossi (1986) sur la genèse du batholite varisque ayant pour base le levé systématique à l'échelle du 1/50 000, les travaux de l'année 1988 ont porté plus spécifiquement sur la Corse alpine avec l'étude des Schistes lustrés et de la tectonique éocène. La thèse d'E. Egal relative au deuxième sujet et financée par le BRGM fera en 1989 la synthèse de tous ces acquis.

- DOM-TOM

L'essentiel des efforts a porté sur les Antilles et s'est caractérisé par l'édition conjointe BRGM, IPC, DRM de la carte à l'échelle du 1/20 000 du Massif de la Soufrière qui renouvelle totalement la connaissance de ce massif volcanique.

• Edition

37 cartes métropolitaines à 1/50 000 ont été imprimées en 1988. Au total 78 coupures ont été éditées (soit 70 % de la couverture de 1128 coupures).

Cartes métropolitaines imprimées en 1988 :

- 887 - Genolhac
- 1098 - Saillaugouse
- 619 - Montluçon
- 888 - Bessèges
- 758 - Périgueux-ouest
- 1053 - Bagnères-de-Bigorre
- 359 - Bouloir
- 371 - Chateauneuf
- 775 - Modane
- 1091 - Pérignan
- 870 - Chorges
- 366 - Le Creusot
- 739 - Bort-les-Orgues
- 339 - Epinal
- 406 - Recy-sur-Ource
- 421 - Saint-Mars-la-Jaille
- 392 - La Flèche
- 322 - Beaumont-sur-Sarthe
- 574 - Lurcy-Levis
- 615 - Saint-Sulpice-les-Feuilles
- 695 - Noirétable
- 599 - Dompière-sur-Besbre
- 562 - La Roche-sur-Yon
- 937 - Le Vigan

Valorisation des résultats micropaléontologiques des levés cartographiques en Oman (projet CB08)

Objectifs généraux :

Valoriser, sous forme de synthèse, l'ensemble des résultats micropaléontologiques (biostratigraphie et paléoenvironnements) obtenus lors des levés cartographiques des montagnes d'Oman.

Projet achevé en 1988.

Résultats 1988 :

Cette synthèse sera éditée, après traduction, et quelques modifications sous forme de texte de présentation de l'Atlas photographique microfaciés sédimentaires des montagnes d'Oman (50 pages de texte, 100 planches photographiques). Cet ouvrage sera présent, en 1990, lors du Colloque de Mascate, en Oman.

Ce projet a également permis la réalisation d'une deuxième mission de recherche de vertébrés fossiles dans le Dhofar, en collaboration avec le Muséum d'histoire naturelle de Paris. Les exceptionnelles découvertes des plus anciens primates de la plate-forme arabique ont fait l'objet d'une diffusion : nombreux articles dans la presse, radio, communications dans des revues spécialisées.

Chef de projet : C. Jeudy de Grissac
Unité chargée de la réalisation du projet : SGN/GEO
Collaboration extérieure : Muséum d'histoire naturelle (Paris)

Résumé scientifique à consulter : RS 2434

Bassins charbonniers du Massif central (projet CB10)

Objectifs généraux :

Le projet entend valoriser les connaissances anciennes et récentes sur les bassins charbonniers français ainsi que sur les charbons eux-mêmes, l'objectif étant, en outre, de rendre ces connaissances accessibles et de faciliter la mise en évidence des nouvelles cibles exploitables selon les critères économiques actuels.

On vise essentiellement la réalisation d'une synthèse moderne des bassins houillers, stéphaniens et autuniens du massif central, en utilisant les résultats de l'Inventaire charbonnier du territoire national et les travaux récents de l'Université de Dijon et des CdF.

Projet lancé en 1986 et achevé en 1988.

Résultats 1988 :

La synthèse du bassin houiller de Lucenay-les-Aix (Nièvre) a été réalisée (série Document du BRGM), achevant ainsi une première série de monographies prévues par le projet.

Chef de projet : M. Donsimoni
Unité associée à la réalisation du projet : SGN/GEO

Géologie profonde de la France

Programme national : géologie profonde de la France (projets CB11)

Objectifs et orientations :

Pour répondre aux souhaits émis lors du colloque national GPF de décembre 1987, le programme GPF 1988 s'est poursuivi avec trois objectifs principaux :

- la valorisation scientifique des données acquises ; à ce titre 1988 a été consacrée à l'exploitation des données très nouvelles du forage de Sancerre-Couy en ce qui concerne le socle, la géophysique et les fluides ;

- la poursuite du programme dans son contexte, sur des cibles géologiques bien identifiées, avec des forages de moyenne profondeur. Les phénomènes gouvernant les relations "fluides-roches" ont été privilégiés pour la mise en œuvre de la 4ème cible GPF. Un dossier préparatoire a été établi en vue de forages sur la bordure archéchoise.

- la montée en puissance de GPF, qui a débuté lors du colloque, ainsi que son rapprochement avec le programme ECORS, s'est traduit par l'étude en

commun d'un projet de forage scientifique profond GPF-ECORS (programme d'exploitation continentale profonde).

Résultats 1988 :

• Forage de Sancerre-Couy

Le forage de Sancerre-Couy, qui avait pour objectif d'étudier les terrains sédimentaires du Sud du Bassin de Paris et de reconnaître, dans le socle sous-jacent, la structure géologique responsable de l'anomalie magnétique du Bassin de Paris, a été arrêté à 3 500 m, en décembre 1987, sans avoir atteint le corps magnétique.

— Les dernières modélisations magnétiques conduisent à distinguer deux niveaux aimantés, l'un correspondant aux pyrrhotines recoupées dans le groupe leytyno-amphibolique, l'autre qui constituerait le corps principal de l'anomalie dont le toit se situe à 7 km de profondeur maximum.

— Par ailleurs, la découverte dans le sondage de Sancerre-Couy d'un complexe leytyno-amphibolitique (CLA) à protolite d'âge ordovicien inférieur, métamorphisé à HP-HT, puis à MP-RT, avant le Dévonien moyen, rapproché de la structure en nappes crustales de toute la croûte nord-varisque telle que la révèlent les profils de sismique profonde ECORS, SWAT et DERKOP, permet d'appréhender la disposition actuelle des éléments du socle varisque de la moitié nord de la France.

— L'analyse des éléments majeurs et des éléments traces dosés dans les fluides du socle ont permis d'établir un bilan d'altération eau-roche ; de plus, les résultats évoquent une origine plutôt biogénique mais l'hypothèse d'une origine par hydrolyse de graphitoles doit être testée.

• Quatrième site GPF : relations "fluides-roches" sur la bordure d'Ardeche

Les études préliminaires, engagées en 1987, se sont poursuivies afin de situer le projet définitif dans les 2 objectifs possibles, à la demande du Conseil Scientifiques GPF :

— Un projet élargi au bassin du Sud-Est : dans le cas d'un projet GPF-ECORS "géodynamique et diagénèse", le projet de forages d'intégrerait à une tranverse depuis l'Ardeche, un bassin profond et la frange ouest de la chaîne alpine. Ce projet entrerait dans le cadre des projets communs GPF-ECORS

— Un projet limité aux phénomènes de relations "fluides-roches", dans une zone accessible avec des forages de moyennes profondeurs (1 000 à 2 500 m).

L'objectif est de différencier les phénomènes de transferts de fluides : hydrothermalisme à proximité de failles distensives et convergence du bassin vers la marge. Le dispositif ardéchois, avec un aquifère principal - les grès du Trias - en base de série, présente toutes les conditions requises pour ces recherches qui se feront à partir de deux forages recoupant les mêmes niveaux, mais en situation structurale différente. Le site de Lagorce, initialement prévu, est abandonné au profit d'un site situé plus à l'ouest, aux environs des failles de l'Ardeche et d'Uzer.

• Projet de forage scientifique profond GPF-ECORS

Programme d'exploitation continentale profonde

L'étude en commun GPF-ECORS d'un projet de très grand ouvrage, à objectifs géologiques et géophysiques, a commencé en 1988. Le comité de coordination GPF-ECORS a demandé que soient désignés des groupes d'expertises sur les cibles envisageables. Cinq groupes ont traité des projets éventuels sur le Bassin de Paris, le socle d'Aquitaine, les Pyrénées, les Alpes, le Bassin du Sud-Est y compris la bordure ardéchoise.

Chef de projet : C. Mégnin

Collaborations extérieures : Universités de Paris Sud, Paris VI, Strasbourg, Nancy I, Grenoble I, Savoie, Montpellier II ; SNEA (P)

Résumé scientifique à consulter : RS 2435
Publications à consulter : voir références n° 15 à 45, 346, 347

Dans ce texte restent de nombreuses fautes. C'est un des dangers de la micro-édition. Il faut absolument reconstituer certains filtres existants dans la chaîne traditionnelle.

Un correcteur orthographique automatique aurait attiré l'attention entre *leytyno* et *leptyno* (page 17) mais n'aurait certainement pas relevé *exploitation* mis à la place d'*exploration*.

Pour éviter cela, un des rôles du secrétariat de rédaction, sous contrôle de l'éditeur, est de relire ou de faire relire par un correcteur compétent.

Page diffusée dans l'ensemble du BRGM

Là, les mêmes éléments ont été disposés différemment

R31216-09/90-118p.

**RAPPORTS DU BRGM
du nouveau !**

.....RAPPORTS.....RAPPORTS.....

LA PRODUCTION DU BRGM SE TRADUIT LE PLUS SOUVENT PAR DES RAPPORTS

Ces documents sont bien souvent la seule trace visible de nos prestations. Ils contribuent grandement à affirmer l'image de marque du BRGM.

D'où l'importance . de bien les rédiger et de les structurer, de soigner et d'homogénéiser leur présentation.

Les rapports du BRGM sont une partie importante de la mémoire de l'Etablissement.

D'où la nécessité . de les conserver dans les meilleures conditions de sécurité et d'accessibilité, d'en faciliter l'exploitation au moyen d'outils documentaires performants.

NOTE TECHNIQUE ET RAPPORT

Tous les deux sont des documents de production, non publiés*.

LE RAPPORT

un document qui rend compte des résultats obtenus et de l'aboutissement d'un travail, que ce soit dans les domaines scientifique, technique, économique, juridique, quel qu'en soit le financement.

Même s'il reprend ou annexe des notes techniques intermédiaires, le rapport doit être le seul type de document remis au client ou au commanditaire du travail.

Le rapport engage la responsabilité du BRGM, sans ambiguïté**, puisque des contrôles ont précédé son émission.

Sa gestion documentaire est centralisée dans un fichier unique, d'où facilité de retrouver l'information et d'assurer la traçabilité d'une affaire ou d'une opération.

** en particulier du point de vue juridique

LA NOTE TECHNIQUE

un document intermédiaire, consacré à des actions ponctuelles ou limitées,

un document qui rend compte des résultats marquant une étape dans l'exécution d'un projet ou d'une opération.

* c'est-à-dire qu'ils ne figurent pas dans le catalogue des éditions du BRGM

**RAPPORTS DU BRGM
du nouveau !**

**LA PRODUCTION DU BRGM
SE TRADUIT LE PLUS SOUVENT
PAR DES RAPPORTS**

Ces documents sont bien souvent la seule trace visible de nos prestations. Ils contribuent grandement à affirmer l'image de marque du BRGM.

D'où l'importance de bien les rédiger et de les structurer, de soigner et d'homogénéiser leur présentation.

D'où la nécessité de les conserver dans les meilleures conditions de sécurité et d'accessibilité, d'en faciliter l'exploitation au moyen d'outils documentaires performants.

NOTE TECHNIQUE ET RAPPORT

Tous les deux sont des documents de production, non publiés*.

LE RAPPORT

un document qui rend compte des résultats obtenus et de l'aboutissement d'un travail, que ce soit dans les domaines scientifique, technique, économique, juridique, quel qu'en soit le financement.

Même s'il reprend ou annexe des notes techniques intermédiaires, le rapport doit être le seul type de document remis au client ou au commanditaire du travail.

Le rapport engage la responsabilité du BRGM, sans ambiguïté**, puisque des contrôles ont précédé son émission.

Sa gestion documentaire est centralisée dans un fichier unique, d'où facilité de retrouver l'information et d'assurer la traçabilité d'une affaire ou d'une opération.

** en particulier du point de vue juridique

LA NOTE TECHNIQUE

un document intermédiaire, consacré à des actions ponctuelles ou limitées,

un document qui rend compte des résultats marquant une étape dans l'exécution d'un projet ou d'une opération.

* c'est-à-dire qu'ils ne figurent pas dans le catalogue des éditions du BRGM

PORTS.....RAPPORTS.....RAPPO

Ici, le texte a été traité sur Rank Xerox en 15 mn

NOTE DE SERVICE n° 1000 du 16 08 1988

Objet :
Équipement et gestion des notes techniques
et des rapports du BRGM

Toutel de référence :
Système Qualité - procédure AGRI 100000000P
Système Qualité - procédure AGRI 100000000P
Système Qualité - procédure AGRI 100000000P
Système Qualité - procédure AGRI 100000000P

RAPPORTS DU BRGM

DU NOUVEAU LA PRODUCTION DU BRGM SE TRADUIT LE PLUS SOUVENT PAR DES RAPPORTS

Ces documents sont bien souvent la seule trace visible de nos prestations.

Ils contribuent grandement à affirmer l'image de marque du BRGM.

Les rapports du BRGM sont une partie importante de la mémoire de l'Établissement.

D'où l'importance de bien les rédiger et de les structurer, de soigner et d'homogénéiser leur présentation.

D'où la nécessité de les conserver dans les meilleures conditions de sécurité et d'accessibilité, d'en faciliter l'exploitation au moyen d'outils documentaires performants.

RAPPORT ET NOTE TECHNIQUE

Tous les deux sont des documents de production, non publiés*

<h4>LE RAPPORT</h4> <p>Un document qui rend compte des résultats obtenus et de l'aboutissement d'un travail, que ce soit dans les domaines scientifique, technique, économique, juridique, quel qu'en soit le financement.</p> <p>Même s'il reprend ou annexe des notes techniques intermédiaires, le rapport doit être le seul type de document remis au client ou au commanditaire du travail.</p> <p>Le rapport engage la responsabilité du BRGM, sans ambiguïté**, puisque des contrôles ont précédé son émission.</p> <p>La gestion documentaire est centralisée dans un fichier unique, d'où facilité de retrouver l'information et d'assurer la traçabilité d'une affaire ou d'une opération.</p>	<h4>LA NOTE TECHNIQUE</h4> <p>Un document intermédiaire, consacré à des actions ponctuelles ou limitées, un document qui rend compte des résultats marquant une étape dans l'exécution d'un projet ou d'une opération.</p> <p>* C'est-à-dire qu'ils ne figurent pas dans le catalogue des éditions du BRGM</p> <p>** En particulier du point de vue juridique.</p>
--	--

PPORTS...RAPPORTS...RAPPORTS...RAPPORTS

R 31 216 - 09/90 - 118 p.

Ceci prouve simplement que la machine ne fait pas tout.

On peut faire des mises en page correctes avec un matériel de très bas de gamme.

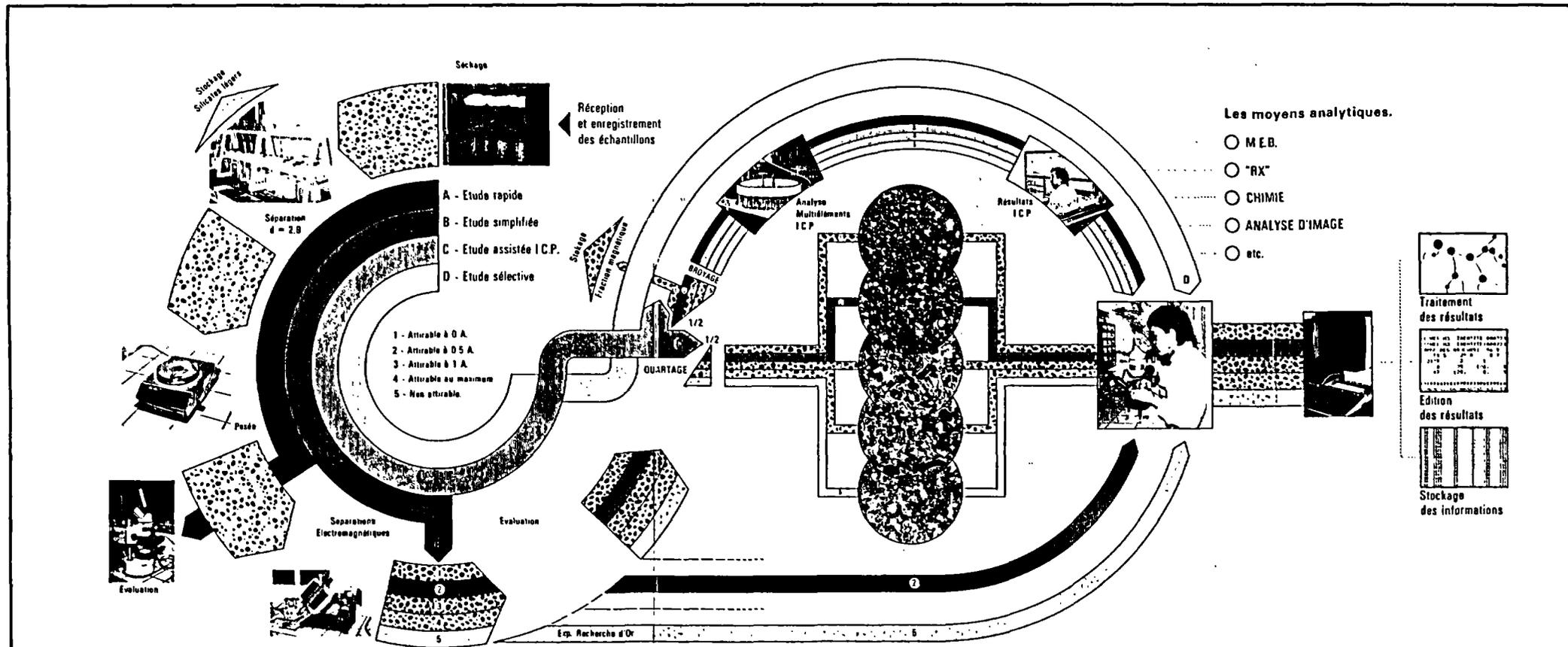
Aucune machine ne remplacera le savoir-faire. A l'INRA de Rennes, et dans d'autres centres de recherches informatique, des systèmes experts ont vu le jour. Ils intègrent des notions de typographie mais si certains concepts sont informatisables, d'autres basés sur plus de 2 000 ans de tradition de l'écrit dont 5 siècles de typographie le sont beaucoup moins ...

Qu'en sera-t-il demain ?

La machine arrivera-t-elle à décider ?

ILLUSTRATIONS ET COMMENTAIRES

Analyse minéralogie alluvionnaire



R 31 216 - 09/90 - 118 p.

Une nouvelle conception de l'analyse adaptée aux contraintes imposées par la prospection alluvionnaire

Avantages
coût
rapidité
fiabilité

Principales caractéristiques :
Evaluation des pourcentages
Stockage et traitement des données
Gamme variée de types d'études
Utilisation d'outils analytiques modernes
● Spectrométrie d'émission (I.C.P.)
● Microscopie électronique (M.E.B.)
● Microsonde (M.S.E.)
● Analyseur d'images (A.I.)
etc.

Quatre principaux types d'études :

A - Etude rapide
Evaluation du pourcentage d'une phase minérale contenue dans un concentré
Ex.: poids de la cassitérite dans des concentrés d'Etain, Pelepah Kanan (MALAISIE)

B - Etude simplifiée
Evaluation et identification des espèces minérales contenues dans un concentré
Ex.: recherche des espèces minérales pour guider la prospection minière (NORD YEMEN)

C - Etude assistée I.C.P.
Examen minéralogique complet d'échantillons présélectionnés par analyse chimique multi-élémentaire (28 éléments)
Ex.: recherche des porteurs de Tungstène dans un concentré. Cette recherche se faisant après détection à l'I.C.P. d'une teneur anormale, cas de différents porteurs dans le cadre d'une prospection stratégique (ARABIE SAOUDITE)

D - Etude sélective
Recherche et individualisation de phases ayant piégé des métaux et quantification (M.E.B. A.I.)
Ex.: zinc dans les hydroxydes de fer et de manganèse ou dans des composés organiques (FRANCE)
Chrome dans des poussières de fonderie (FRANCE)



ETUDE APPROFONDIE COMPRENANT EN PLUS DE L'ETUDE SUCCINCTE :

Recherche systématique de minéraux de très petite taille (or micronique) et/ou en traces (platinolides, minéraux d'indium, germanium, etc.).
Etude statistique de fréquence ou de dimension d'un minéral.
Examen préalable à des analyses complémentaires fines (isotopes C, S, O, Pb; inclusions fluides).
Repérage, cerclage diamant et photographies pour analyses au MEB ou à la microsonde

Exemple 1
Inclusions d'étain dans certains
ars sulfurés polymétalliques.



Stannite (SnO₃, gris foncé) en inclusions ovoïdes dans la matrice d'arsénopyrite (blanc). Taille maximale des inclusions : 40 µm.
Lac Claire, Loire Atlantique, France.

Exemple 2
Habitat et position
paragénétique de l'or natif



Or natif (jaune) et pyrite (blanc) dans un ancien grain détritico-détritique d'ilménite (FeTiO₃) transformé en rutile et magnétite (Taille du grain : 300 µm).
Pyrite tardive (blanc) abondante.
Paléo-placer de Tarkwa, Ghana.

Exemple 3
Expression minéralogique de l'indium



Roquesite (CuIn₂S₄, gris) et wittichenite (Cu₂Bi₂S₄, blanc gris) dans bornite (Cu₅FeS₄, brun) et chalcoppyrite (CuFeS₂, jaune). Taille de la roquesite : 200 µm.
Amas skarnolite du Charmer, France.

TARIFS D'ETUDES

Janvier 1989

1

ETUDE SUCCINCTE

Coût forfaitaire de l'étude
par section polie ou lame polie : 688 F

Comprenant :
Confection section ou lame polie (DT/ANA) : 325 F
Examen minéralogique/rapport de diagnose : 358 F
Sur demande :
Photos polaroid noir et blanc, la planche : 200 F

2

ETUDE APPROFONDIE

Coût forfaitaire
par section polie ou lame polie : 1.041 F

Sur demande : photos polaroid noir et blanc.
La planche : 200 F
Forfait pour l'étude approfondie de 10 sections polies ou 10 lames polies provenant d'un même district (confections et planches photos comprises) : 8.500 F

3

ETUDES COMPLEMENTAIRES

Ces tarifs n'incluent pas le temps passé par le minéralogiste pour la préparation (sauf dans le cas d'une étude approfondie) et le suivi éventuel de ces travaux.
Ce temps est facturé sur la base de 358 F l'U.O.

Coûts (tarifs internes DT/ANA)
MEB - l'heure : 650 F
MSE - l'heure : 1 070 F*
RX - le diagramme : 775 F

* Pour les programmes longs (5 échantillons ou plus à analyser) il est conseillé de grouper les échantillons et de recevoir 2, 2 ou 1 journaux (11 400 F).

4

ANALYSE TEXTURALE

Tarifs d'étude : sur devis.

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

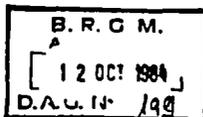
DIRECTION DES ACTIVITES MINIERES - DEPARTEMENT EXPLORATION
SERVICE PROCESSUS GEOCHIMIQUES ET MINERALOGIE
BP 6009 45000 ORLEANS CEDEX 2 - Tél 38 64 34 34 poste 3509

S'ils ne sont pas parfaits, ces travaux ont été conçus avec un souci de compréhension optimale par J.-M. Ihigo et F. Tachot.

demande

B.R.G.M.
D.G.

Orléans, le 5 octobre 1984



NOTE

→ Andoyer
Tabelle p.
r/o information.

La lettre d'information du BRGM reçoit un accueil favorable dans le public, et son fichier de diffusion s'accroît régulièrement.

Elle est, pour le présent, distribuée à environ 2000 destinataires extérieurs au BRGM, notamment :

- aux ministères et secrétariats d'Etat ;
- aux parlementaires, députés et sénateurs et aux organisations politiques ;
- aux administrations régionales françaises s'intéressant à l'agriculture, à l'équipement, aux énergies, à l'environnement, à l'industrie, à l'information scientifique et technique, à la recherche ;
- aux conseils régionaux, aux conseils généraux, aux préfetures, aux mairies des principales villes, aux chambres de commerce et d'industrie ;
- aux services centraux ou décentralisés des administrations et entreprises nationales (CEA, CNEXO, EDF, GDF, IFP, SNCF, ..) ;
- au corps diplomatique étranger en France et au corps diplomatique français à l'étranger ;
- aux organismes internationaux de coopération (BIRD, CCE, FED, ONU, ...)
- à un certain nombre de grandes écoles, universités, centres de recherche et bibliothèques en France et à l'étranger ;
- à une centaine de journalistes français et étrangers ;
- à de nombreux bureaux d'étude et entreprises privées (ministères, industrielles, ...).

La lettre d'information touche donc un large public de décideurs ou de personnalités dont l'influence sur les décisions peut être déterminante pour certains choix. Le courrier reçu à son sujet et les articles repris par la presse sont les gages de son audience.

- 2 -

Cette audience peut être développée si le volume et la qualité de l'information sont accrus, ce qui est possible si chacun prend conscience que, dans la conjoncture actuelle, faire connaître les activités du BRGM, dans tous ses domaines de compétence et à tous les niveaux d'intervention, est une tâche prioritaire, et si chacun fait l'effort d'apporter (et en temps utile) les éléments de rédaction qui lui sont ou seront demandés par le département des Relations publiques.

Je vous demande donc de prêter votre concours au succès de cette lettre.

p.i. 
G. PIKETTY

Destinataires :

Directeurs et directeurs adjoints
Sous-directeurs et délégués géographiques
Directeurs d'AGI
Administrateurs BRGM des filiales
Chefs de départements

ancien modèle



LETRE D'INFORMATION

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

N° ISSN : 0242-9713

191 rue de Vaugirard - 75737 PARIS CEDEX 15 - Tel : (1) 783 94 00 Mai 1983 n° 11

1

point et conjoncture

LES INDUSTRIES DE BASE
ET LEUR APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES MINÉRALES

Les pays industrialisés avancés sont engagés depuis quelques années dans une compétition de plus en plus rude. Pour assurer des chances dans cette compétition, ils doivent conserver, conforter et acquérir des positions fortes aussi bien dans des industries de biens de consommation que dans des industries "de matériaux" que sont les industries lourdes minières, métallurgiques et chimiques qui constituent une infrastructure industrielle et technologique indispensable.

L'effort exceptionnel que le gouvernement français a dû décider pour soutenir ces industries de base s'inscrit dans cette logique ; une réflexion fondamentale sur les causes profondes de la dégradation et les conditions de succès du redressement s'impose donc.

Pour résister à la concurrence, les entreprises et les industries de base, qu'elles soient métallurgiques ou de valorisation de minerais, doivent d'abord être bien implantées vers l'aval, c'est-à-dire s'appuyer sur différents niveaux de consommation et sur des marchés importants et diversifiés. La proximité des marchés constitue leur atout principal.

En second lieu, ces industries doivent fonctionner dans des conditions compétitives par rapport à des concurrents internationaux. D'où l'importance de l'effort technologique de production, d'adaptation à la demande et d'innovation. Des métallurgies qui étaient bien placées il y a quelques années mais pour lesquelles les efforts de modernisation technologique, de restructuration et de marketing n'ont pas été effectués à temps ou au même degré que dans les pays concurrents comme le Japon et la RFA, sont devenues obsolètes.

Le troisième volet de la compétitivité des industries de base réside dans les conditions d'approvisionnement en matières premières : "ne pas être plus dévalorisé que le concurrent", tant au niveau de la matière première accessible et de sa qualité, qu'au niveau du prix local de l'énergie. Le prix de l'approvisionnement en matières premières (minerais et énergie) entre pour une part importante dans le coût de production.

Hormis les USA et l'URSS qui disposent dans leur sous-sol de ressources pour fournir la majeure partie de leurs besoins en matières premières minérales, les pays industriels sont confrontés à des problèmes d'approvisionnement et donc amenés à structurer leurs filières, dans le contexte international et tout particulièrement dans le cadre de la coopération avec des pays exportateurs de matières premières.

SOMMAIRE

<p>Energie</p> <p>Géothermie au Rwanda p 4</p> <p>Géothermie en Thaïlande p 4</p> <p>Recherche et développement miniers</p> <p>Accords BRGM - RIMIN p 5</p> <p>Plan minéral de la République populaire du Congo p 6</p> <p>Recherche de phosphate en Equateur p 6</p> <p>Dossier</p> <p>Le risque volcanique p 7</p>	<p>Actualités</p> <p>Renouvellement du contrat BRGM en Arabie Saoudite p. 2</p> <p>Sciences et développement p. 3</p> <p>Methodologie géophysique p. 3</p> <p>La route d'accès au Palais Royal de Médine (Arabie Saoudite) p. 4</p> <p>Schéma pour l'aménagement des ressources en eau à la Réunion p. 4</p>
--	---

pré-maquette

lettre d'INFORMATION du BRGM

édition

Leau souterraine en France aujourd'hui

la France n'est pas un pays aride et les "sécheresses" qui la touchent parfois concernent le plus souvent les sols dont la sécheresse contraste alors avec la saturation du sous-sol, très bon régulateur inter-annuel de la ressource pluviale. Par ailleurs, la population est desservie par des réseaux très développés (le taux de desserte dépasse 99 %); l'industrie réduit ses consommations (de près de moitié dans le bassin Seine-Normandie), l'agriculture en zone méditerranéenne a développé l'essentiel des grands aménagements en mobilisant les eaux de surface issues des massifs montagneux.

Les rares problèmes strictement quantitatifs sur trois localités : ils peuvent concerner des roches aux propriétés aquifères modestes (milieu fissuré et cristallin) ou des demandes nouvelles, telle l'irrigation de complément par forage (nouvelle pratique en développement). Ces problèmes qui revêtent souvent une acuité et une amplitude dramatiques en région tropicale, ajoutent peu à ceux que posent la gestion et la maintenance de nos systèmes d'approvisionnement en eau.

Dans ces conditions on pourrait penser que l'aménagement des eaux souterraines a atteint en France un régime de croisière. Il n'en est rien : cet élément du sous-sol, tour à tour bien élevées sont à redouter pour les années à venir dans les nappes des grandes plaines agricoles. Pour remédier à cette situation difficilement réversible, sans freiner la production agricole, un

Le présent, s'il infirme les schémas concernant les volumes à prélever, établis par les planificateurs des années 60, confirme certaines tendances que les praticiens annoncent depuis longtemps : dégradation de la qualité, conflits d'usage, exigences technologiques, administratives et économiques sont à l'origine d'une évolution de la demande des responsables et utilisateurs.

Les causes de cette évolution sont toutes dans les contradictions d'une société en pleine mutation, à la fois plus polluante mais plus exigeante, plus procédurière mais plus génératrice de conflits, plus économe mais portée à développer de nouvelles technologies.

La dégradation

Les pronostics pessimistes des hydrogéologues ont été confirmés, en 1982 par la publication des résultats d'une enquête nationale du ministère de la Santé. Cette synthèse nationale fait apparaître que les teneurs en nitrates des eaux distribuées ont déjà dépassé le seuil des normes européennes de potabilité dans 571 unités de distribution. Bien plus alarmant encore est l'état des eaux qui, non encore parvenues aux nappes, imprègnent le milieu non-saturé. Dans une vaste partie de la France, moitié Nord, des teneurs élevées sont à redouter pour les années à venir dans les nappes des grandes plaines agricoles. Pour remédier à cette situation difficilement réversible, sans freiner la production agricole, un

redéploiement des captages est à opérer; il peut s'appliquer à des zones géographiques moins vulnérables ou à des nappes profondes. Ainsi, la recherche de nouvelles ressources, cette partie de l'hydrogéologie que l'on pouvait croire achevée est relancée par le problème de la qualité des eaux.

Sauvegarde de la ressource

Des processus naturels de dénitrification des aquifères, ou de réduction des teneurs en azote par des dispositifs souterrains sont à l'étude. Précisons que les nitrates sont une sorte de traceur massif de la pollution diffuse des eaux souterraines par les activités humaines - pas seulement agricoles - et qu'à ce titre, cet ion à forte teneur dans les eaux actuelles est sans doute le précurseur de polluants moins abondants mais plus insidieux. La recherche sur les modèles de progression de l'azote nitré nous éclaire à ce sujet.

La notion de pollution diffuse s'oppose à celle de pollution localisée issue de sources ponctuelles, identifiables, telles que les décharges, stockages, installations industrielles ou agricoles classées "incommodes, insalubres...". Il convient de veiller à ce que la multiplication de pollutions ponctuelles n'engendre pas un phénomène si fréquent dans le temps et l'espace qu'il finira par ressembler de très près à la pollution diffuse : effet d'échelle dans un pays à forte densité d'occupation du territoire. Le respect des exigences de la législation à ce sujet impose maintenant une

5 energie

12 dossier

14

13 dossier

decembre 1983

R 31 216 - 09/90 - 118 p.

93

ILLUSTRATIONS ET COMMENTAIRES

1984 texte à lire

lettre d'INFORMATION du BRGM

Bureau de recherches géologiques et minières

éditorial L'eau souterraine en France, aujourd'hui

La France n'est pas un pays aride et les "sécheresses" qui la touchent parfois concernent le plus souvent les sols dont la sécheresse contraste alors avec la saturation du sous-sol, très bon régulateur inter-annuel de la ressource pluviale. Par ailleurs, la population est desservie par des réseaux très développés (le taux de desserte dépasse 99 %); l'industrie réduit ses consommations (de près de moitié dans le bassin Seine-Normandie), l'agriculture en zone méditerranéenne a développé l'essentiel des grands aménagements en mobilisant les eaux de surface issues des massifs montagneux.

Les rares problèmes strictement quantitatifs sont très localisés : ils peuvent concerner des roches aux propriétés aquifères modestes (milieu fissuré cristallin) ou des demandes nouvelles, telle l'irrigation de complément par forage (nouvelle pratique en développement). Ces problèmes, qui revêtent souvent une acuité et une ampleur dramatiques en région tropicale, ajoutent peu à ceux que posent la gestion et la maintenance de nos systèmes d'approvisionnement en eau.

Dans ces conditions, on pourrait penser que l'aménagement des eaux souterraines a atteint en France un régime de croisière. Il n'en est rien : cet élément du sous-sol, tour à tour bien économique ou nuisance, source d'énergie ou partie de l'environnement, propose donc des sujets d'intérêt nouveaux.

Le présent, s'il infirme les schémas concernant les volumes à prélever, établis par les planificateurs des années 60, confirme certaines tendances que les praticiens annoncent depuis longtemps : dégradation de la qualité, conflits d'usage, exigences technologiques, administratives et économiques, sont à l'origine d'une évolution de la demande des responsables et utilisateurs. Les causes de cette évolution sont toutes dans les contradictions d'une société en pleine mutation, à la fois plus polluante mais plus exigeante, plus procédurière mais plus génératrice de conflits, plus économe mais portée à développer de nouvelles technologies.

La dégradation
Les pronostics pessimistes des hydrogéologues ont été confirmés, en 1982, par la publication des résultats d'une enquête nationale du ministère de la Santé. Cette synthèse nationale fait apparaître que les teneurs en nitrates des eaux distribuées ont déjà dépassé le seuil des normes européennes de potabilité dans 571 unités de distribution. Bien plus alarmant encore est l'état des eaux qui, non encore parvenues aux nappes, imprègnent le milieu non saturé. Dans une vaste partie de la France, moitié Nord, des teneurs élevées sont à redouter pour les années à venir dans les nappes des grandes plaines agricoles. Pour remédier à cette situation difficilement réversible, sans freiner la production agricole, un

redéploiement des captages est à opérer; il peut s'appliquer à des zones géographiques moins vulnérables ou à des nappes profondes. Ainsi, la recherche de nouvelles ressources, cette partie de l'hydrogéologie que l'on pouvait croire achevée, est relancée par le problème de la qualité des eaux.

Sauvegarde de la ressource
Des processus naturels de dénitrification des aquifères ou de réduction des teneurs en azote par des dispositifs souterrains sont à l'étude. Précisons que les nitrates sont une sorte de traceur massif de la pollution diffuse des eaux souterraines par les activités humaines - pas seulement agricoles, et qu'à ce titre, cet ion à forte teneur dans les eaux actuelles est sans doute le précurseur de polluants moins abondants mais plus insidieux. La recherche sur les modèles de progression de l'azote nitrique nous éclairera à ce sujet.

La notion de pollution diffuse s'oppose à celle de pollution localisée issue de sources ponctuelles, identifiables, telles que les décharges, stockages, installations industrielles ou agricoles classées "incommodes, insalubres...". Il convient de veiller à ce que la multiplication de pollutions ponctuelles n'engendre pas un phénomène si fréquent dans le temps et l'espace qu'il finira par ressembler de très près à la pollution diffuse : effet d'échelle dans un pays à forte densité d'occupation des sols. Le respect des exigences de la législation à ce sujet impose maintenant une

n°14
janvier 1984

R 31 216 - 09/90 - 118 p.

1987 texte à voir



lettre d'INFORMATION du BRGM

Bureau de recherches géologiques et minières

sommaire

Éditorial du Président
Effectifs et budget en 1987
Les nouveaux sujets "or"
de l'inventaire en France
métropolitaine

Un nouveau prototype : une sonde
thermique performante
Alimentation en eau potable de
grands centres urbains en Afrique
Le Grand Louvre
Géologie Profonde de la France :
le forge scientifique de Sancerre-
Couy
Profils

lettre d'information du BRGM

Bureau de recherches
géologiques et minières
Direction de la publication :
Geneviève FAURY

Département des Relations Publiques
et de la Communication
BRGM - R.P.C. - B.P. 6009
45060 ORLÉANS CEDEX 2 - FRANCE

Tél: (33) 38 64 37 84
Télex: BRGM 780258 F
Télécopieur: (33) 38 64 35 18 (GR 3)

Rédaction: Geneviève FAURY

Secrétaire de rédaction: Maryvonne MAZIASZ

Diffusion gratuite - Sylvia BREFPON

Tél: 38 64 25 57

Reproduction libre avec mention

de l'origine

Périodique trimestriel

Tirage à 4 000 exemplaires Réalisation BRGM

ISSN 0744-4838

Dépôt légal - Février 1987

Prochaine parution en mai 1987

éditorial

Pour répondre aux demandes d'un monde où le changement est incessant, et difficilement prévisible, le BRGM a le souci d'adapter sans arrêt, les produits qu'il offre. Pour cela :

- Il porte une attention permanente à l'évolution des marchés : modification de l'importance respective des diverses ressources naturelles, substitutions, apparition de nouveaux produits et de nouveaux services, changement dans la position des acteurs économiques - producteurs, consommateurs, gouvernements...

- Il recherche de nouvelles collaborations impliquant chercheurs, techniciens, commerciaux, prenant en compte l'internationalisation croissante du champ de l'activité économique.

- Il a la volonté de transformer en réalités les potentialités offertes par la pluridisciplinarité de ses équipes, de valoriser des compétences qui vont d'une longue et profonde connaissance des Sciences de la Terre aux utilisations les plus avancées de l'informatique, de mettre à profit dans ses domaines d'activité les apports des nouveaux développements technologiques.



- Il veille enfin à ce que les hommes soient mis en mesure, tout en menant leur activité professionnelle, de disposer de nouvelles connaissances qui leur permettent de participer activement à ces grands mouvements.

Le BRGM agit dans ces directions. Cette action serait insuffisamment efficace si elle n'était complétée par une information diversifiée et large, portant à la connaissance de ses clients et de ses partenaires les résultats de son activité.

C'est pourquoi, il renouvelle ses publications, dont la Lettre d'Information est un élément important; par une présentation claire et concrète des grandes informations dans les domaines évoqués ci-dessus, elle vise à faire connaître et à susciter le désir d'une information plus approfondie. Puisse cette présentation rénover la réponse pleinement à cette ambition.

Gérard RENON
Président du BRGM

couverture de syllable muette
n° 26
février 1987

5 coupures
consécutives

LA COMMUNICATION ÉCRITE AU BRGM - ÉTUDE ET PROJET

charte graphique

LETTRE D'INFORMATION du BRGM.

marche à suivre
pour la composition

M. Boulezu
M. Fournier
M. Inigo
M^{me} Lafragette
M. Tachot

caractères utilisés

TIMES ROMAIN

C 8 courant du texte
C 12 sous-titres et inter-titres
C 20 titres

TIMES ITALIQUE

C 8 citations

TIMES GRAS ROMAIN

C 8 sous-ouvertures d'articles
articles encadrés ou à mettre en vedette

TIMES GRAS ITALIQUE

C 8 ouvertures d'articles encadrés
C 10 idem

justifications

Courant du texte sur 56% au fer à gauche.

Encadrés sur 48% au fer à gauche.

Sommaire hors folios sur 46% au fer à gauche.

Le Dossier ouverture sur 117% au fer à gauche, le reste sur 56% au fer à gauche

1

règles

- Respecter les règles typographiques notamment au niveau de l'emploi de l'italique et des capitales.
- Pas de point final pour les titres.
- Pas de points abrégatifs à BRGM. Lorsqu'il est au long : Bureau de recherches géologiques et minières.
- Tous les titres, ouvertures, chapreaux... sont à composer en bas-de-case. Proscrire l'emploi des capitales pour des textes.

hiérarchie

Pour toutes les rubriques autres que :

Editorial - Actualité - Dossier, la désignation des pays doit figurer en times gras capitales.

La France sera toujours en tête de rubrique, suivie des autres pays classés dans l'ordre alphabétique.

S'il y a plusieurs articles concernant un même pays, le nom de ce dernier sera sur une seule ligne. S'il n'y a qu'un seul article, le texte correspondant sera enchaîné au nom du pays, séparé par un tiret. Voir exemple en page 3.

Tachot

2

charte graphique fin

R 31 216 - 09/30 - 118 p.

<p>FRANCE inventaire national des sites potentiels de microcentrales hydroélectriques. La promotion récente des énergies renouvelables a mis en évidence l'intérêt économique que présentent les centrales hydroélectriques relevant de la petite hydraulique. La mise en valeur de ce "gisement" est freiné par l'insuffisance de nos informations sur la valeur de la ressource exploitable. Il est donc apparu nécessaire de constituer, à l'échelon national, un répertoire de tous les sites potentiels de microcentrales hydroélectriques de puissance inférieure à 5 mégawatts, le potentiel hydroélectrique, défini pour chaque site, permettant le calcul de sa rentabilité économique.</p> <p>potentiels de microcentrales hydroélectriques. La promotion récente des énergies renouvelables a mis en évidence l'intérêt économique que présentent les centrales hydroélectriques relevant de la petite hydraulique. La mise en valeur de ce "gisement" est freiné par l'insuffisance de nos informations sur la valeur de la ressource exploitable.</p>	<p>2 articles concernant un même pays au sein d'une même rubrique</p>	<p>FRANCE ← <i>lire</i> du potentiel géothermique de la Dominique entreprise en 1981 par le service géologique Antilles-Guyane vient de s'achever. Cette opération se déroule dans le cadre de conventions passées entre les autorités nationales et les ministères français de l'Industrie et de la recherche et des Relations extérieures. L'île de la Dominique, située entre la Guadeloupe et la Martinique, appartient à l'arc interne des petites Antilles. Elle comporte une dizaine de grands systèmes volcaniques complexes qui ont engendré de nombreuses éruptions cataclysmiques; la plus récente a eu lieu en 1880.</p> <p>ITALIE ← <i>lire</i> des sites potentiels de microcentrales hydroélectriques. La promotion récente des énergies renouvelables a mis en évidence l'intérêt économique que présentent les centrales hydroélectriques relevant de la petite hydraulique. La mise en valeur de ce "gisement" est freiné par l'insuffisance de nos informations sur la valeur de la ressource exploitable. Il est donc apparu nécessaire de constituer, à l'échelon national, un répertoire de tous les sites potentiels de microcentrales hydroélectriques de puissance inférieure à 5 mégawatts, le potentiel hydroélectrique, défini pour chaque site, permettant le calcul de sa rentabilité économique.</p>	<p>MEXIQUE ← <i>lire</i> du potentiel géothermique de la Dominique entreprise en 1981 par le service géologique Antilles-Guyane vient de s'achever. Cette opération se déroule dans le cadre de conventions passées entre les autorités nationales et les ministères français de l'Industrie et de la recherche et des Relations extérieures. L'île de la Dominique, située entre la Guadeloupe et la Martinique, appartient à l'arc interne des petites Antilles. Elle comporte une dizaine de grands systèmes volcaniques complexes qui ont engendré de nombreuses éruptions cataclysmiques; la plus récente a eu lieu en 1880.</p> <p>SUEDE géothermique de la Dominique entreprise en 1981 par le service géologique Antilles-Guyane vient de s'achever. Cette opération se déroule dans le cadre de conventions passées entre les autorités nationales et les ministères français de l'Industrie et de la recherche et des Relations extérieures. L'île de la Dominique, située entre la Guadeloupe et la Martinique, appartient à l'arc interne des petites Antilles. Elle comporte une dizaine de grands systèmes volcaniques complexes qui ont engendré de nombreuses éruptions cataclysmiques; la plus récente a eu lieu en 1880.</p> <p>SENEGAL ← <i>lire</i> des sites potentiels de microcentrales hydroélectriques. La promotion récente des énergies renouvelables a mis en évidence l'intérêt économique que présentent les centrales hydroélectriques relevant de la petite hydraulique. La mise en valeur de ce "gisement" est freiné par l'insuffisance de nos informations sur la valeur de la ressource exploitable.</p>	<p>1 seul article par pays</p> <p>1 seul article par pays</p> <p>2 articles concernant un même pays au sein d'un même rubrique</p> <p>3x</p>
---	---	---	---	--

Cette charte avait été pensée dans le but d'obtenir des textes à lire.

Comme le montre l'illustration de 1984 de la page 94, il n'y a pas de coupure de mots, pas de titres accrocheurs, ni quelque élément qui attire l'oeil prioritairement c'est simplement le contenu qui est privilégié et traité avec un minimum d'attention. Il est à noter qu'un texte appuyé à gauche se lit aussi rapidement qu'un texte justifié à condition que ce dernier soit correctement traité ce qui n'est pas le cas de l'exemple de 1987. Là c'est le texte à voir qui est mis en valeur au détriment de la lisibilité.

Il faut savoir ce que l'on veut.

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Exploiter les meilleures idées de la recherche fondamentale pour les appliquer, traduire les besoins des utilisateurs avec efficacité sous forme de méthodes, concepts, outils innovants : la recherche scientifique occupe au BRGM une position stratégique au service des grands objectifs de l'entreprise. Cette fonction se nourrit grâce à un réseau dense de collaborations, nationales et internationales.

La recherche scientifique est une priorité pour le BRGM. Elle représente le quart de son budget annuel toutes activités confondues.

Les moyens financiers qui lui sont alloués proviennent de l'enveloppe civile de recherche (ministère de la Recherche et de la Technologie), de certains départements ministériels (Environnement, Affaires étrangères, Coopération...), de collectivités régionales et, pour une part significative, de la Communauté économique européenne.

Partenariat international

En 1989, le BRGM s'est fixé comme objectif de sensibiliser les décideurs et les représentants des collectivités territoriales à l'importance des géosciences dans les domaines de l'environnement et de l'aménagement.

Un ouvrage de synthèse, intitulé "Geology and the environment in Western Europe," en résulte ; il est le fruit d'un partenariat actif entre le BRGM et 21 services géologiques d'Europe de l'Ouest.

Par ailleurs, le BRGM a également renforcé ses liens avec les milieux de la recherche européenne en participant à des projets transnationaux, portant notamment sur les matières premières minérales, les milieux marins (MAST) et l'environnement (STEP, EPOCH).

Programmes géologiques français

Pour approfondir le champ des connaissances géologiques de

base, des projets d'intérêt national ont été lancés en soutien du levé des cartes géologiques.

Ces programmes portent aujourd'hui sur des régions-clés : celles susceptibles de mobiliser la communauté scientifique, celles sur des programmes pluriannuels et interdisciplinaires. Il s'agit, dans un premier temps, de la région du Velay et des chaînes anciennes (cadomienne) du Nord de la Bretagne et de la Vendée.

A côté de cette importante activité de cartographie, le BRGM continue de réaliser de grandes synthèses géologiques régionales.

A titre d'exemple, la synthèse concernant les bassins sédimentaires permians français - qui recèlent des matières premières minérales et énergétiques intéressantes (métaux de base, uranium) - vient d'être publiée.

En géothermie, le Dogger du Bassin de Paris, malgré des problèmes liés à la maintenance des installations (corrosion) et aux cours variables du pétrole, demeure une réserve stratégique de près de 600 millions de tonnes équivalent-pétrole. La synthèse scientifique des connaissances acquises sur ce réservoir (sédimentologie, géochimie, thermicité) permet à présent une modélisation du comportement des niveaux producteurs et, par suite, une gestion propre à assurer l'utilisation optimale de la ressource.

Toujours dans le cadre du pilotage et de la participation aux grands programmes scientifiques

La connaissance intime de la fracturation naturelle et du comportement du massif rocheux fracturé est nécessaire dans la plupart des domaines où intervient le BRGM : hydrogéologie, géothermie, mise en place et distribution des gisements minéraux, mécanique des roches, exploitation minière

Là aussi c'est l'aspect visuel, global, qui a été privilégié. La petite justification nécessite de nombreuses coupures de mots, encore faut-il les faire correctement.

Ceci débouche sur le problème des matériels d'origine étrangère qui ont été adaptés à notre langue. Il faut donc être très vigilant en ce qui concerne les automatismes.

Une langue doit être respectée car c'est un outil de pensée avant d'être un outil de communication.

Une pensée mal formulée est intraduisible.

Les pensées les plus profondes se font toujours dans sa langue maternelle.

Alors, n'amputons pas notre réflexion...

nationaux, le programme "Géologie profonde de la France", mené conjointement par le BRGM, le CNRS et la Direction de la Recherche du ministère chargé de l'Éducation Nationale, a déjà à son actif des sondages scientifiques semi-profonds sur trois cibles : une intrusion granitique dans le Massif Central (Echaux-Verrières), les systèmes hydrothermaux dans le socle fracturé du Massif Central (Cézallier), le socle et l'anomalie magnétique du Bassin de Paris (Sancerre-Couy).

Une quatrième cible a été retenue. Elle se situe dans les séries sédimentaires de l'Ardèche, qui vont en s'épaississant de la bordure du Massif Central vers le sillon rhodanien, et son étude a pour objet de mieux comprendre les interactions eau/roche.

Il s'agit là d'une préoccupation majeure dans le domaine des sciences de la Terre car les interactions jouent un rôle essentiel dans l'évolution du bâti rocheux au cours du temps (diagenèse), la mise en place des concentrations minérales, la maturation de la matière organique (hydrocarbures), les circulations hydrothermales.

En 1989, les études préparatoires (géophysique, géologie structurale) ont permis de définir les emplacements de deux forages scientifiques et de les programmer.

Recherche minière

Dans le champ de la recherche minière, l'objectif est de s'appuyer sur de nouvelles méthodologies et des techniques susceptibles d'améliorer la productivité de l'exploitation.

C'est pourquoi, en Afrique de l'Ouest par exemple, les terrains précambriens vieux de 2 milliards d'années et dits "Birrimiens", porteurs de nombreux gisements et indices métalliques (aurifères notamment), ont fait l'objet d'une reprise des levés, à la lumière des nouveaux concepts géodynamiques issus des développements de la tectonique des plaques.

Enfin, d'importants progrès ont été réalisés dans le domaine de la valorisation des minerais. L'utilisation des bactéries pour la lixiviation des minerais aurifères, particulièrement réfractaires, a donné de bons résultats : au niveau d'un pilote de laboratoire, dans un premier temps, puis au niveau d'un pilote industriel de 100 tonnes/jour.

Les outils informatiques mis au point pour l'aide à la conception, l'exploitation et l'automatisation des processus de traitement des minerais sont désormais arrivés à un point de développement tel qu'ils vont être prochainement commercialisés par le biais d'une filiale (Control International S.A.) commune avec un industriel américain.

Dans le domaine de l'exploitation des mines et des carrières, un logiciel a été également développé et mis au point en 1989 en collaboration avec la société des Ciments français. Il permet de gérer en temps réel l'exploitation d'une carrière, en calculant - par simulation et pour chaque phase d'exploitation - les tonnages concernés ainsi que les paramètres physiques. Il s'appuie sur une modélisation préalable du gisement grâce à un logiciel

Une vision totalement nouvelle - lithologique stratigraphique et géologique - des séries précambriennes dites Birrimiennes de l'Ouest a été présentée à la Communauté scientifique internationale du XXV^e Congrès géologique international. Elle a soulevé tant d'intérêt qu'elle oriente désormais toutes les opérations de recherche minière en Afrique occidentale et en Guyane

De sable et d'eau

Réutiliser les eaux usées grâce à une technologie "propre", un paradoxe ? Pas vraiment. Avec la géoépuration, le BRGM mise sur une technique d'avenir.

A la base de la géoépuration : l'exploitation à des fins d'épuration de l'intense activité biologique et physico-chimique d'un massif de sable. Une technique déjà connue mais que le BRGM décide d'affiner en s'associant avec le Laboratoire universitaire d'hydrologie mathématique de Montpellier. Champ d'expérimentation : un site pilote, installé à Orléans-La Source, qui fait appel au procédé GEOPIC (Géoépuration par infiltration contrôlée). Dimensionnée pour traiter les eaux usées d'une population de 100 habitants, cette station est constituée de quatre bassins remplis chacun de 1,50 m de sable de Loire lavé. Chaque jour, une lame d'eau usée de 40 cm, pré-traitée et décantée, est donc envoyée sur chaque bassin. Grâce à

l'action de l'oxygène contenu dans le sable, les matières organiques sont alors oxydées. Les résultats sont convaincants : réduction de la charge bactérienne et diminution d'au moins 30% de la teneur en nitrates.

Des stations modulables

De la recherche aux applications, le pas est déjà franchi. Le traitement complet, tel qu'il fonctionne à Orléans-La Source, commence à s'imposer comme une alternative à l'épuration traditionnelle. En France, de nombreux sites côtiers de la zone atlantique sont en effet susceptibles d'accueillir des stations de géoépuration. A raison de 1 m² de surface de traitement par habitant (contre 10 m² pour le procédé classique du lagunage), ce sont surtout les petites com-

munes de moins de 2000 habitants qui sont concernées. Et si le coût d'installation est sensiblement le même pour une station de géoépuration et pour une installation traditionnelle (de 800 à 1000 F par habitant), les frais de maintenance sont moins élevés dans le premier cas. Enfin, le système peut s'adapter aux évolutions saisonnières de la population dans des communes où le tourisme est particulièrement développé, la totalité des bassins fonctionnant en haute saison, une partie seulement en morte saison.

Mais la géoépuration offre aussi une nouvelle chance aux pays du pourtour méditerranéen qui voient leurs réserves en eau pratiquement épuisées et qui n'auront d'autre ressource que de faire appel à des techniques de réutilisation. L'eau traitée par géoépuration pourrait en effet être exploitée par forage et réutilisée, notamment pour l'arrosage des cultures.

Filter anti-bactéries

Si elle permet de traiter les eaux, la géoépuration constitue également un moyen de protection efficace, complémentaire de l'épuration traditionnelle des eaux usées. Cette dernière rejette en effet des eaux encore chargées en pollution bactérienne. Et cette pollution est largement fonction du milieu dans lequel sont rejetées les eaux. Karsts, zones de baignade, de conchyliculture, zones fragilisées par la sécheresse, peuvent donc être protégés d'une prolifération bactérienne grâce à un massif de sable faisant office de véritable filtre.

Aucun doute, des consommateurs de coquillages aux amateurs de bains de mer en passant par les agriculteurs et les industries agro-alimentaires, les "clients" directs ou indirects de la géoépuration sont plus diversifiés et plus nombreux que jamais.

A Lucanau, en Grande, la géoépuration permet d'filtrer les eaux d'une station dimensionnée pour 36.000 habitants



**LE MONDE EST EN TRAIN DE
SOUVRIR À UNE GIGANTESQUE
INDUSTRIE** de la communication
*écrite avec la rencontre
de la linguistique et de la typographie.
Des ministères, des organismes
spécialisés tant en France qu'à
l'étranger sont très attentifs à
cette évolution. En France, des efforts
importants sont faits pour que
nous retrouvions une communication
scientifique et technique de qualité.*

quelques réflexions

**La situation du BRGM
est paradoxalement satisfaisante**

La situation dans laquelle se trouve le BRGM aujourd'hui est paradoxalement satisfaisante car en n'ayant pas investi dans des matériels de micro-édition, le BRGM peut sauter des étapes et faire un choix adapté à ses besoins particuliers, sans avoir l'inquiétude qu'ont tant d'utilisateurs voyant régulièrement leurs matériels devenir obsolètes.

En ce qui nous concerne tout particulièrement, cet aspect est dominé par une préoccupation plus importante. En effet, dans une étude d'investissement d'un système de documentation, trois facteurs sont essentiels :

le matériel, pour sa puissance et sa connectique ;

le logiciel, pour ses fonctionnalités ;

l'investissement, et la reprise de l'existant, si cela est possible.

On peut estimer que le matériel informatique a une durée de vie de 3 à 5 ans (un peu plus avec des mises à jour), le logiciel (avec mise à jour régulière) d'environ 5 à 10 ans et la base documentaire peut être maintenue pendant 10 à 15 ans, voire plus.

**Conserver et diffuser
sous une forme exploitable
de façon indépendante**

La conclusion simple que l'on peut tirer de cela, c'est qu'il est primordial de penser à conserver et à diffuser nos ouvrages sous une forme exploitable, de façon indépendante des logiciels, matériels et systèmes d'exploitation, tout en ayant présent à l'esprit que ce qui demande du matériel lourd aujourd'hui fonctionnera peut-être, demain, sur P.C.

Il faut cependant reconnaître que les constructeurs et les développeurs n'ont pas toujours favorisé cette approche. Il est cependant intéressant de noter que quelques fournisseurs prônent cette politique depuis fort longtemps alors que d'autres pratiquent toujours une approche basée uniquement sur leurs produits et condamnent leurs clients à conserver une base de

documents seulement interprétable par leurs systèmes. Combien regrettons-nous de ne pouvoir récupérer ou diffuser convenablement des documents existants qui ne sont pas conservés dans un format de fichier normalisé ?

Soyons donc vigilants, la pérennité d'un investissement se calcule en prenant en compte l'objectif principal et, au BRGM, ce qui demeure le plus important, c'est la qualité de l'information.

Convivialite et Wysiwyg
What you see is what you get

Convivialité et wysiwyg sont, à mon avis, de fausses aides, une attraction pour amateurs. En effet, ce n'est pas sur un écran que l'on conçoit un travail mais dans une réflexion préalable. De plus, la visualisation, la convivialité, obèrent de 30 % la puissance de calcul alors que pour traiter correctement un texte scientifique il faut une puissance 10 fois plus importante que celle généralement proposée sur des P.C. C'est de toute façon une régression par rapport aux caractères en plomb. Qui jadis aurait osé y toucher ?

Progrès ou régression ?

Les systèmes conviviaux permettent pourtant une utilisation immédiate, sans compétence particulière. C'est avant tout un argument de marketing, générateur d'activités ludiques et de mauvaise qualité, particulièrement au niveau de la lisibilité ; les exemples sont nombreux.

On ne peut évoquer la convivialité sans parler de *Macintosh* et de ses versions dégradées (*Ventura*). Malgré ses qualités, dont sa compatibilité avec de nombreuses autres marques et son environnement *windows*, *Macintosh* est un système fermé. Fermé parce que s'il n'évolue pas, son client n'évolue pas non plus.

Macintosh détient actuellement 80 % du marché de la micro-édition, pourcentage devant passer à 50 % dans les deux années à venir selon les spécialistes mondiaux. Nous en saurons plus fin septembre prochain à l'issue du congrès Seybold de San-Francisco ; congrès qui sera renouvelé à Paris en novembre prochain.

**Passage obligé
ou contrainte par la machine**

Si nous adoptons de tels systèmes, indépendants, conviviaux, utilisables par quiconque, il faut imposer un passage obligé avant toute édition finale sinon nous n'obtiendrons pas d'homogénéité.

P.C. ou station de travail ?

Comme je l'ai écrit précédemment, les P.C., les *Mac*, ne sont pas suffisamment puissants pour traiter l'ensemble des problèmes liés aux textes produits par le BRGM. Le contexte *Hypertexte* – rencontre entre linguistique et typographie – associe aide à la rédaction et fonctions typographiques. L'aide à la rédaction (dictionnaires analogiques, de synonymes, correcteurs...) est d'autant plus précieuse que le temps de saisie est pour le rédacteur directement lié au temps de réflexion. Ceci révolutionne les anciennes données mais réclame la puissance de calcul d'un mini-ordinateur ou d'une station de travail.

Alors, P.C. ou station de travail ?

Si les P.C. semblent moins onéreux à l'achat, il faut cependant tenir compte d'un temps important consacré à la formation et non moins de temps au suivi et au respect des normes.

Si l'on souhaite mettre en place un système plus automatique, plus simple, on en arrive à la notion de réseau dont nous possédons une partie : câble ethernet, Vax, consoles Sun, etc.

Réseau

Il existe actuellement sur le marché plusieurs configurations de ce type, dont la majorité est issue du *Textet* américain, tels *Interleaf*, *I3D*, *Agfa-Compu*, *ALM (IBM)*, etc. Ces systèmes ne vont-ils pas être rapidement implantés sur des P.C. Ceci peut remettre en cause la validité du choix d'un langage commun (SGML).

Là encore nous en saurons plus les 13 et 14 novembre prochain lors du congrès *l'Util informatique et la chaîne graphique*.

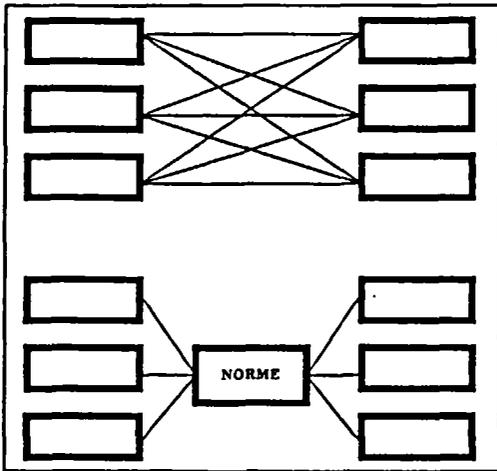
SGML
*Standard generalized
markup language*
Langage standard et généralisé
de balisage

Adoptés par de nombreux organismes de recherche scientifique européens et américains, le langage de codage commun SGML permet la composition de textes balisés sans qu'aucun filtre ne soit nécessaire ni en entrée, ni en sortie. Il a été agrégé en tant que norme ISO 8879. Particulièrement adapté aux textes très complexes, il rend leur enrichissement typographique et leur mise en page entièrement automatique.

L'heure est à la standardisation et à la compatibilité. Des débats sont en cours. Le langage SGML a de forte chance d'être retenu. Le sera-t-il vraiment ?

**LA NORMALISATION
RÉDUIT LA COMPLEXITÉ**

*et la combinatoire
dans les échanges*



Nous vivons actuellement dans un monde où les normes s'affrontent, se combattent. L'intérêt de l'utilisateur de la chaîne graphique est bien sûr que, pour un type d'information donné, il n'existe qu'une norme. Ce qui n'est pas le cas aujourd'hui : la combinatoire reste grande.

- SGML-ISO 8879 (Standard Generalized Markup Language), norme d'échange de document structuré, et les normes qui lui sont directement liées, telles que DSSSL (Document Style and Semantics Specification Language) et SPDL (Standard Page Description Language) ;
- ISO 9541, normalisant l'information sur les polices de caractère ;
- CGM-ISO 8632 (Computer Graphics Metafile), de plus en plus utilisé pour l'échange d'illustrations vectorielles ;
- DDES (Digital Data Exchange Standard), norme en cours d'élaboration pour l'échange d'images couleur entre systèmes pré-presse, et éventuellement ultérieurement vers les imprimeurs.

*Normes
les enjeux industriels sont importants
l'approche consensuelle
n'est pas évidente*

Qui définit les normes ?

SGML, permet de définir des jeux de balises qui seront employés pour marquer un texte. Il faut bien comprendre que SGML ne définit pas les balises elles-mêmes, mais une manière précise et non ambiguë de créer l'ensemble de ces balises pour une application particulière. SGML est ce que l'on appelle en informatique et en linguistique un « métalangage », langage servant à exprimer la puissance d'expression d'un langage.

Il existe deux processus parfois contradictoires qui permettent l'élaboration et la mise en oeuvre d'une norme. La première procédure est institutionnelle. Dans chaque pays, existe un institut de normalisation comme l'AFNOR en France, le DIN en Allemagne Fédérale, l'ANSI aux États-Unis. L'ensemble de ces organisations est regroupé au sein de l'ISO (International Standards Organisation). Les normes officielles sont en général préparées par un ou plusieurs pays membres, et soumises, éventuellement, à une procédure de validation et d'approbation internationale sous le contrôle de l'ISO. Une norme passe par plusieurs stades : tout d'abord, le stade DP (Draft Proposal), brouillon de travail ; puis le stade DIS (Draft International Standard) qui est émis vers les instituts membres pour commentaires et révisions, et finalement le stade IS (International Standard), qui voit la promulgation de la norme. Au sein de l'ISO, chaque pays membre détient une voix pour l'adoption d'une forme. Mais des groupes de pressions politiques et industriels existent et le *lobbying* est très actif au sein de l'ISO. L'ISO n'est pas responsable de l'élaboration de toutes les normes : par exemple, les normes de télécommunications sont élaborées par le CCITT (Comité Consultatif International pour la Téléphonie et la

Télégraphie), qui émet des «avis» ayant force de norme ; ou encore le CCIR (Comité Consultatif International de Radiodiffusion) qui élabore les normes de télévision (par exemple la future norme de TV Haute Définition).

La seconde procédure est industrielle. Lorsqu'un produit atteint un niveau de *leadership* et de prééminence incontesté, on le considère comme un standard *de facto*. L'exemple le plus typique en est Postscript, développé par Adobe, et employé par des centaines de fournisseurs d'imprimantes, de photocomposeuses, de plotters, d'écrans et des milliers de développeurs d'applications. Très souvent, une norme *de facto* fini par être institutionnalisée ; c'est de cas de Postscript avec SPDL.

Les principaux formats d'échange d'information entre traitements de textes

Nom	Origine	Usage
DOC	Microsoft	format du TTX Word
WP	Wordperfect	format du TTX Wordperfect
WS	Wordstar	format du TTX Wordstar
DCA	IBM	format neutre IBM, très répandu
ASCII	tous, ANSI, ISO	texte déformaté, doit être réenrichi
RTF	Microsoft	proposé par Microsoft pour Windows

Les principaux formats d'échange d'illustrations vectorielles

Nom	Origine	Usage
DXF	Autodesk	Format de stockage d'Autocad
CGM	ISO	Illustrations 2D
IGES	ANSI	Échange de données CAO 2D et 3D
EPS	Adobe	Échange de fichiers PostScript

Les principaux formats d'échange d'illustrations numérisées

Nom	Origine	Usage
TIFF	Aldus	Existe en de nombreuses versions
GIV	CCITT	Format employé pour la télécopie
DDES	ANSI	Échange d'images prépresse couleur

Les principaux formats d'échange de documents composites

Nom	Origine	Usage
SGML	ISO	Échange de document structuré
ODA	ISO	Structure et présentation
CDA	DEC	Architecture de document composite (ODA)

Exemple de document valide

```
<C> <TC>CHAPITRE 1 </TC>
<S> <TS>Section 1 </TS>
<P1>Voici le premier paragraphe
de mon document. </P1>

<P1>Voici le second paragraphe
de mon document.

<P2>Et voici un paragraphe
de niveau 2 pour terminer.
</P2> </P1> </S> </C>
```

La structuration d'un document permet d'en valider la syntaxe vis-à-vis de la DTD (Définition de Type de Document)

comment a été réalisé ce rapport

- 107** Rédaction et saisie simultanées
- 109** Options prises

comment a été réalisé ce rapport

Rédaction et saisie simultanées

Ce rapport a été rédigé sur un système de traitement de textes Rank Xérox documentaire.

Étant handicapé par la connaissance du clavier *linotype* (91 touches) qui n'est pas comparable au clavier *Azerty* je n'ai néanmoins pas rencontré de gêne particulière.

Je puis même dire que le système m'a aidé de ses automatismes.

Cette saisie a été faite au kilomètre, sans coupure de mots sur une justification de 160 mm avec un double interlignage pour une meilleure visibilité sur l'écran.

zone réservée au titre courant ↗

partie réservée au résumé composé
en classic maigre italique de corps
10
interligné 2 points et suivi
d'un filet maigre

partie réservée au titre de classic 24 gras et au sous-titre de
classic 18 gras, alignés en pied de la dernière ligne du résumé

cette colonne
est réservée
au résumé
aux mots choc
aux idées force
aux sous-titres

20 mm

62 mm

8 mm

105 mm

15 mm

zone réservée au folio
impair uniquement
sur les pages de droite

zone réservée aux mentions infrapaginales ↘



options prises

- Composition**
- Selon les règles typographiques.
 - Simplification maximale, priorité à la lisibilité.
 - Justification de 105 mm, soit environ 62 signes à la ligne pour le corps 10. La lisibilité optimale se situe entre 55 et 60 signes à la ligne.
 - Interlignage de 2 points pour les mêmes raisons.
 - Pas de renforcement aux alinéas. A quoi bon puisqu'un blanc au-dessus les distingue.
- Mise en page**
- Folios uniquement sur les pages de droite. C'est là qu'ils sont le plus visible.
 - Marges intérieures (petits fonds) supérieures aux marges de gauche, pour faciliter la lecture et tolérer les écarts de brochage. Les marges sont donc inversées entre les pages de droite et de gauche.
 - Toutes les pages ont la même présentation, il n'y a pas d'axe de symétrie.
 - Mots chocs, idées force, sous-titres en exergue pour permettre une lecture à 2 niveaux.
 - Séparation marquée des sous-chapitres.
 - Séparation marquée des chapitres.
- Corrections**
- Utilisation des signes conventionnels.
- Structuration**
- Du plus synthétique (résumés) au plus détaillé (annexes).
 - Pas de pages sur papier couleur qui nuit à la lisibilité lorsqu'elles sont trop nombreuses.
- Duplication
Finition**
- Tirage sur Rank Xerox 5090 en automatique sans aucune intervention manuelle.

Texte brut de saisie

FORMATION

Travailler de manière professionnelle signifie, avant tout, fournir un travail et obtenir un résultat qui répondent aux besoins du marché.

Force est de constater, qu'à l'heure actuelle, des niveaux de qualité suffisants peuvent être obtenus par des non-professionnels, s'ils disposent des outils conviviaux nécessaires. Le problème est que seulement peu de personnes sont à même d'utiliser ces outils correctement. Plus un système offre de fonctionnalité, plus il repose sur le savoir-faire de ses utilisateurs. La formation devient ainsi un impératif de plus en plus crucial.

Une analyse complète amène à distinguer trois grands critères de compétences :

- l'utilisateur les possède-t-il ?
- leur acquisition est-elle complexe ?
- a-t-il l'occasion de les exercer dans d'autres domaines ?

Comme cela a été annoncé précédemment, la pratique et la maîtrise d'un outil n'est pas un métier. D'autre part, la formation doit être rapide et non répétée.

Ceci implique une formation à trois niveaux compte tenu de la culture typographique du BRGM ; formation adaptée, bien sûr, au matériel utilisé. En effet, il est inutile d'apprendre les règles d'espacement, de coupure, de hiérarchisation si le logiciel utilisé gère ces concepts.

1er niveau auteur/secrétaire

La maîtrise d'un clavier s'apprend vite et la rapidité n'est pas un critère déterminant ; elle est limitée par le temps de réflexion.

On donnera donc aux ingénieurs des outils simples et conviviaux qui automatisent la plupart des fonctions.

Les secrétaires, qui ont l'habitude des systèmes de traitement de textes, auront des outils issus du monde de la dactylographie.

Il est néanmoins indispensable d'apprendre les règles élémentaires de lisibilité, d'utilisation des capitales, d'abréviations légales, les signes de correction, etc. ; toute cette connaissance de base que l'informatique n'assistera jamais.

Texte remanié automatiquement sur 105 mm avec changement d'interlignage

FORMATION

Travailler de manière professionnelle signifie, avant tout, fournir un travail et obtenir un résultat qui répondent aux besoins du marché.

Force est de constater, qu'à l'heure actuelle, des niveaux de qualité suffisants peuvent être obtenus par des non-professionnels, s'ils disposent des outils conviviaux nécessaires. Le problème est que seulement peu de personnes sont à même d'utiliser ces outils correctement. Plus un système offre de fonctionnalité, plus il repose sur le savoir-faire de ses utilisateurs. La formation devient ainsi un impératif de plus en plus crucial.

Une analyse complète [amène à distinguer] trois grands critères de compétences [

/ l'utilisateur les possède-t-il ? S/

/ leur acquisition est-elle complexe ? S/

/ a-t-il l'occasion de les exercer dans d'autres domaines ? S/

~~Comme cela a été annoncé précédemment, la pratique et la~~ SH
~~maîtrise d'un outil n'est pas un métier. D'autre part, la~~
~~formation doit être rapide et non répétée.~~ SH

Ceci implique une formation à trois niveaux compte tenu de la culture typographique du BRGM ; formation adaptée, bien sûr, au matériel utilisé. En effet, il est inutile d'apprendre les règles d'espacement, de coupure, de hiérarchisation si le logiciel utilisé gère ces concepts.

1er niveau [auteur/secrétaire [

La maîtrise d'un clavier s'apprend vite et la rapidité n'est pas un critère déterminant ; elle est limitée par le temps de réflexion.

☐ On donnera donc aux ingénieurs des outils simples et conviviaux qui automatisent la plupart des fonctions.

☐ Les secrétaires, qui ont l'habitude des systèmes de traitement de textes, auront des outils issus du monde de la dactylographie.

Il est néanmoins indispensable d'apprendre les règles élémentaires de lisibilité, d'utilisation des capitales, d'abréviations légales, les signes de correction, etc. ; toute cette connaissance de base que l'informatique n'assistera jamais.

... accompagné de sa maquette

TRAVAILLER
DE MANIÈRE PROFESSIONNELLE
signifie avoir tout l'outil
pour travailler et obtenir un résultat
sans redoubter du bon sens du maître

Une analyse complète
amène à distinguer
trois grands critères de compétences

1er niveau
auteur/secrétaire

la pratique et la maîtrise
d'un outil n'est pas un métier

2e niveau
Éditeur
secrétaire de rédaction

3e niveau
compositeurs,
dessinateurs et reprographes

Formation

Force est de constater, qu'à l'heure actuelle, des niveaux de qualité suffisants peuvent être obtenus par des non-professionnels, s'ils disposent des outils conviviaux nécessaires. Le problème est que seulement peu de personnes sont à même d'utiliser ces outils correctement. Plus un système offre de fonctionnalité, plus il repose sur le savoir-faire de ses utilisateurs. La formation devient ainsi un impératif de plus en plus crucial.

l'utilisateur les possède-t-il ?
leur acquisition est-elle complexe ?
a-t-il l'occasion de les exercer dans d'autres domaines ?

Ceci implique une formation à trois niveaux compte tenu de la culture typographique du BRGM ; formation adaptée, bien sûr, au matériel utilisé. En effet, il est inutile d'apprendre les règles d'espacement, de coupure, de hiérarchisation si le logiciel utilisé gère ces concepts.

La maîtrise d'un clavier s'ajoute à la maîtrise des fonctions. La rapidité n'est pas un critère. Les secrétaires, qui ont l'habitude de travailler avec des systèmes de traitement de textes, au sein de bureaux, ne sont pas habitués à ces outils simples et conviviaux qui automatisent la

Il est néanmoins indispensable d'apprendre les règles élémentaires de lisibilité, d'utilisation des capitales, d'abréviations légales, les signes de correction, etc. ; toute cette connaissance de base que l'informatique n'assistera jamais.

Il s'agit là d'une tâche de réalisation tant internes qu'externes et de structuration d'un être capable de concevoir, de gérer, de quantifier en temps et en coût tout rapport prioritairement, les besoins du BRGM, de sa maquette jusqu'à son prix de revient. Ils devront connaître les possibilités techniques.

Ce sont là des compétences plus spécialisées et plus approfondies qu'il faut avoir. Les compositeurs, par exemple, doivent être capables de saisir et de mettre en page toute une partie d'ouvrage n'entrant pas dans une norme de même que des travaux complexes.

67

Texte mis en page avec ultimes corrections pour bon à tirer

FORMATION

**TRAVAILLER DE MANIÈRE
PROFESSIONNELLE** signifie, avant
tout, fournir un travail et obtenir un
résultat qui répondent aux besoins du
marché.

formation

Force est de constater, qu'à l'heure actuelle, des niveaux de qualité suffisants peuvent être obtenus par des non-professionnels, s'ils disposent des outils conviviaux nécessaires. Le problème est que seulement peu de personnes sont à même d'utiliser ces outils correctement. Plus un système offre de fonctionnalités, plus il repose sur le savoir-faire de ses utilisateurs. La formation devient ainsi un impératif de plus en plus crucial.

*Une analyse complète
amène à distinguer
trois critères de compétences*

l'utilisateur les possède-t-il ?
leur acquisition est-elle complexe ?
a-t-il l'occasion de les exercer dans d'autres domaines ?

Ceci implique une formation à trois niveaux compte tenu de la culture typographique du BRGM ; formation adaptée, bien sûr, au matériel utilisé. En effet, il est inutile d'apprendre les règles d'espacement, de coupure, de hiérarchisation si le logiciel utilisé gère ces concepts.

**1er niveau
auteur/secrétaire**

La maîtrise d'un clavier s'apprend vite et la rapidité n'est pas un critère déterminant ; elle est limitée par le temps de réflexion. On donnera donc aux ingénieurs des outils simples et conviviaux qui automatisent la plupart des fonctions. Les secrétaires, qui ont l'habitude des systèmes de traitement de textes, auront des outils issus du monde de la dactylographie.

*La pratique et la maîtrise
d'un outil n'est pas un métier*

Il est néanmoins indispensable d'apprendre les règles élémentaires de lisibilité, d'utilisation des capitales, d'abréviations légales, les signes de correction, etc. ; toute cette connaissance de base que l'informatique n'assistera jamais.

**2e niveau
éditeur
secrétaire de rédaction**

Il s'agit là d'enseigner les règles de structuration d'un ouvrage en fonction de la charte graphique. Mais avant tout et prioritairement, les secrétaires de rédaction devront connaître les possibilités techniques de réalisation tant internes qu'externes et être capable de concevoir, de gérer, de quantifier en temps et en coût tout rapport du BRGM, de sa maquette jusqu'à son prix de revient.

**3e niveau
compositeurs,
dessinateurs et reprographes**

Ce sont là des compétences plus spécialisées et plus approfondies qu'il faut avoir. Les compositeurs, par exemple, doivent être capables de saisir et de mettre en page tout ou partie d'ouvrage n'entrant pas dans une norme, de même que des travaux complexes.

Pages paires : V°, impaires : R°		Pages paires : V°, impaires : R°		Pages paires : V°, impaires : R°	
	1 Titre				
	② BLANCHE				
	3 Fiches résumé				
MIS EN	④	CHAÎNE	51	FORMATIONS	101
	⑤	52	⑤B		102
	⑥	53	54		103
	⑦	54	55		⑩ 104
	⑧	55	56		105 Comment a été
	⑨	56	57 cahier charges		⑩ 106
	⑩	57	58		107
	⑪	58	59		108
	⑫	59	60		109
	⑬	60	61		110
	⑭	61	62		111
	⑮	62	63		112
	⑯	63	64		113
	⑰	64	65 Formation		114
⑱	65	66	115		
⑲	66	67	116		
⑳	67	68	117 Bibliographie		
AVANT-PROPOS	19 Avant-propos	69 Annexes	118 Nom d'ours	119	
20	20	70	120		
21	21	71 Éléments calcul	121		
22	22	72	122		
23	23	73	123		
24	24	74	124		
25	25 Introduction	75 Illustrations	125		
26	26	76	126		
27	27	77	127		
28	28	78	128		
29	29	79	129		
30	30	80	130		
31	31 Anal. sit. actuel.	81	131		
32	32	82	132		
33	33	83	133		
34	34	84	134		
35	35	85	135		
36	36	86	136		
37	37	87	137		
38	38	88	138		
39	39 Charte	89	139		
40	40	90	140		
41	41	91	141		
42	42	92	142		
43	43	93	143		
44	44	94	144		
45	45	95	145		
46	46	96	146		
47	47	97	147		
48	48	98	148		
49	49 Chaîne	99 Réflexions	149		
50	50	100	150		

planning d'avancement de contrôle et de préparation

Au cours de la mise ne page

- Pointage des textes manquants.
- Calcul du nombre de pages.
- Pointage des illustrations.
- Pages couleur.
- Pointage des dates de remise et de retour.

Au cours de la duplication

- Pages à traiter en R° et R°/V°.
- Synthèse de l'ouvrage.
- Indiquer les pages sur lesquelles on doit intervenir : à remonter, à redresser, à faire plus foncé, plus clair, etc.

JE ME LIMITERAI à indiquer les temps passés, laissant à chacun le soin de les multiplier par les taux horaires appropriés et à majorer l'ensemble du coût des matières consommées.

temps passé

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Auteur —																
Éditeur - - -																
Rédaction du plan	—	—	—													
Iconographie	—	—	—	—												
Définition forme			—	—	—											
Maquette					—	—										
Prévisions					—	—										
Rédaction/saisie						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sortie d'épreuves															—	—
Hierarchisation																—
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Lecture	—															
Corrections		—	—	—												
Enrichissement				—	—	—	—									
Dessin							—	—								
Mise en page									—	—						
Lecture											—	—				
Corrections												—	—	—	—	
Bon à tirer															—	—
Duplication																—

32 jours pleins correspondent au délai total sachant qu'il aurait pu être réduit si ce n'était pas la même personne qui avait pris les opérations les unes derrière les autres. Certaines d'entre-elles pouvant se superposer.

LES principales difficultés que j'ai rencontrées relèvent uniquement du domaine des compétences.

- Problème du travail en solitaire qui s'apparente à la navigation à vue.
- Problème de la préparation méticuleuse pour obtenir le résultat attendu.
- Manque de possibilités typographiques du système utilisé, notamment pour l'interlignage, les alignements, les tableaux...
- Dernière minute. Le logotype de la page de titre ne peut pas être en couleur si l'on souhaite obtenir un tirage automatique incluant la reliure. Cette impossibilité technique peut être résolue en intercalant manuellement la page concernée et en reliant l'ensemble lors d'une phase ultérieure. Les temps et les coûts s'en ressentent.

bibliographie

C.F.P.J. (Centre de formation et de perfectionnement des journalistes), *Abrégé du code typographique à l'usage de la Presse*, Paris, Éditions du C.F.P.J., janvier 1989.

DAVID Louis, *Géoécriture ou l'art d'écrire la géologie*, Orléans, Éditions du BRGM (Manuels et Méthodes), 1985.

DUPLAN Pierre et JAUNEAU Roger, *Maquette et mise en page*, Paris, Éditions de l'Usine nouvelle, août 1983.

GIRARD Bernard, *Le guide de l'édition d'entreprise PAO*, Paris, Éditions de l'AFNOR, janvier 1988.

RICHAUDEAU François, *Recherches actuelles sur la lisibilité*, Paris, Retz, novembre 1984.

RICHAUDEAU François, *Manuel de typographie et de mise en page*, Paris, Retz, juin 1989.

SEYBOLD Jonhatan et DRESSIER Fritz, *La micro-édition selon Seybold*, Paris, Dunod, 1987.

VALETTE Georges et BASSEVILLE Julien, *Typographie composition*, Paris, INIAG, 1967.

Autres sources

ANDRÉ Jacques, *Langue et édition électronique*, Rennes, INRIA/IRISA, 1987.

BRACK André, *États généraux de la culture scientifique, technique et industrielle*, Orléans, ADIST, 1990.

LAFORGUE Pierre et PAIRE Éric, *Le réseau hétérogène multi-médias de l'IMAG*, Grenoble, IMAG, 1989.

MEYER Thierry, *Divers courriers*, Paris, Observatoire des industries de la Langue, 1988.

Congrès de l'Union internationale des industries graphiques, Hambourg (RFA), 1989.

Forum de la Communication scientifique et technique, Paris, 9 et 10 janvier 1990.

TACHOT Frédéric, *Cours de fabrication*, Paris, École supérieure Estienne, inédit, 1980.

TACHOT Frédéric, *Les typographes hommes de caractères et de évolution*, (conférences), Châteauneuf-sur-Loire et Orléans, inédit, 1987.

TACHOT Frédéric, *Projet de valorisation de la communication scientifique francophone de demain*, Orléans, 1989.

TACHOT Frédéric, *Propos d'un typographe*, Bulletin de la Fédération française des industries graphiques, Paris décembre 1989, Tours avril 1990.

TACHOT Frédéric, *Concevoir et fabriquer en micro-édition*, inédit.

**LA COMMUNICATION ÉCRITE AU BRGM
ÉTUDE ET PROJET**

