

Le Central Electricity Generating Board et la bureautique

Autor(en): **Parish, C. C. M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **73 (1982)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-904913>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

steht, öffnet neue Dimensionen und Möglichkeiten für die Speicherung grosser Datenmengen. Mikroprozessoren werden wegen ihrer geringen Kosten, hohen Zuverlässigkeit und Flexibilität immer häufiger verwendet, sei es, dass sie als Universalrechner ganz neue Anwendungsbereiche ermöglichen, sei es, dass sie Bestandteile von leistungsfähigeren Computerarchitekturen sind. Die heutige Computerarchitektur beruht zwar immer noch hauptsächlich auf den von Neumann Prinzipien. Es zeichnen sich nun aber für die achtziger Jahre Konzepte ab, welche einzelne Aufgaben unterschiedlichen Prozessoren zuweisen. In dieser verteilten Architektur werden zudem vermehrt Funktionen der Hardware übertragen, und es wird der Ablauf verschiedener Operationen automatisiert. Neue Technologien für Datenstationen und Datenübertragung führen zu Geräten (grössere Anzeigekapazitäten, mehrfarbige graphische Darstellung usw.) und Verbindungen (z. B. Glasfaser) mit grösserer Leistung, höherer Zuverlässigkeit und geringerem Preis.

Die Weiterentwicklung der Softwaretechnologien ermöglicht höhere Zuverlässigkeit, gesteigerte Wartungsfreundlichkeit und bessere Übertragbarkeit; zukünftige Softwareprodukte werden auch weit mehr Möglichkeiten zur Fehlererkennung, -isolation und -überbrückung enthalten.

Die Anwendungsbeschreibung und -entwicklung verlangt zurzeit immer noch Spezialisten, welche mit prozeduralen

Sprachen formulieren, was der Computer tun soll. Problemorientierte, nicht prozedurale Sprachen und vor allem Prozessspezifikationssprachen werden in Zukunft dem Nichtspezialisten die computergerechte Beschreibung seiner Probleme erleichtern, und benutzerfreundliche Schnittstellen werden den Benutzer von den technischen Aspekten des Computers abschirmen.

Der Trend zur verteilten Datenverarbeitung wird sich in den achtziger Jahren noch verstärken, was aber nicht gleichbedeutend mit isolierter Verarbeitung ist. Es ergeben sich Computerhierarchien und Netzwerke, wobei zu bedenken ist, dass die Datenübertragungskosten zunächst kaum wesentlich sinken werden. Dem Benutzer bietet sich jedoch ein flexibler Zugriff zu verschiedensten Systemen.

Eine der Hauptaufgaben der 80er Jahre wird schliesslich der Schutz der Systeme und Netze mit ihren Programmen und Daten vor Missbrauch und die Bewahrung der Integrität sein; Datenschutzregelungen werden die hierfür nötigen Massstäbe setzen.

Adresse des Autors

Dr. K. Bauknecht, Professor am Institut für Informatik der Universität Zürich, 8035 Zürich.

Le Central Electricity Generating Board et la bureautique

Par C. C. M. Parish

Der Bericht gibt eine eingehende Darstellung der im Verlaufe der vergangenen zehn Jahre erfolgten Einführung der Büroautomation beim Central Electricity Generating Board (CEGB). Die gegenwärtigen Ausbaupläne werden dargelegt.

1. Introduction

Certaines innovations technologiques, telles que l'invention de la machine à filer, n'ont pas pour seul effet d'accroître la productivité. Leur apparition peut avoir des conséquences au sein des entreprises existantes, modifier leurs méthodes de travail et leurs relations avec d'autres unités. Cependant, l'adoption prématurée d'un système de conception trop rigide peut constituer un obstacle à une réorganisation ultérieure.

Pour le CEGB, il est fondamental que la bureautique ne soit pas un obstacle aux réorganisations qui seront inévitables par suite de l'évolution du nombre et du type des centrales et de la persistance des pressions en vue d'une amélioration de la productivité. De fait, on considère que la bureautique pousse les dirigeants à programmer (longtemps à l'avance) leurs besoins probables, reconnaissant qu'une organisation qui développe trop tôt ou trop tard une technologie nouvelle sera désavantagée par rapport à ses concurrents. Les ambitieux tenteront de réaliser des projets qui ne peuvent être mis en œuvre; les prudents, au contraire, n'arriveront pas à acquérir l'expérience nécessaire pour profiter de certaines opportunités.

Dans un petit nombre de domaines, un développement complet peut être poursuivi avec confiance. Cependant, ce sont généralement des projets isolés qui ne tirent pas pleinement parti de la convergence de technologies différentes.

Le présent rapport se propose de relater l'introduction, au cours des dix dernières années, de la bureautique au sein du Central Electricity Generating Board (CEGB) et d'exposer les plans et prévisions actuels.

Quelques projets intégrés font l'objet de tests expérimentaux, mais il est encore trop tôt pour dire s'ils constituent une base saine pour un investissement important.

Un des premiers domaines de mise en œuvre de la bureautique a été l'exploitation du système pour lequel l'informatique a permis de réduire le coût de combustible. Comme le montre le tableau I, cette orientation est conforme à celle d'autres grands groupes commerciaux.

Avantages perçus des innovations introduites en Europe et au Japon de 1945 à 1974 [1]

Tableau I

Avantage perçu	Europe (y compris Grande-Bretagne)		Japon	
	Nb. de projets	Pourcentage de projets	Nb. de projets	% de projets
Economie de main-d'œuvre	120	12,7	6	6,4
Economie de matériel	444	46,9	32	34,1
Economie des capitaux	104	11,0	7	7,4
Fonction nouvelle	83	8,8	12	12,8
Sécurité	60	6,3	7	7,4
Autres	135	14,3	30	31,9
	946	100,0	94	100,0

Bien que l'objectif soit d'accroître la productivité globale, on en est à l'heure actuelle au stade de développement où les projets de bureautique commencent à être orientés vers des améliorations locales et à court terme. C'est dans ce type de projets que l'on observe l'essentiel des progrès. Par conséquent, ce rapport commence par étudier la situation actuelle, en traitant de façon séparée les flux d'informations structurées et les flux d'informations non structurées. On parle de structures lorsqu'on peut prédire avec un certain degré de confiance la nature des informations. Cela permet de constituer des fichiers fixes et d'établir des traitements standard. Un retour régulier de l'information à la direction est un exemple de donnée structurée. Au contraire, les données non structurées exigent un traitement adapté, contrainte qui n'est à l'heure actuelle réalisée que pour les jeux (jeux d'échecs électroniques, par exemple). Un système de bureautique complet supposera de combiner les traitements structurés et non structurés.

2. Situation actuelle

La bureautique n'est pas, au sens général du terme, un domaine nouveau pour le CEGB. Les activités de bureau extrêmement structurées, et par conséquent se prêtant à des techniques de traitements en chaînes sont automatisées depuis de nombreuses années, et constituent l'essentiel de la charge de traitement classique des données. Certains projets, tels que la paye et les statistiques de personnel, font actuellement l'objet d'un important travail de reconception, visant à leur incorporer les principes informatiques les plus récents et à les rendre plus faciles à utiliser.

Certes, ces projets ont été couronnés de succès, mais ils n'ont résolu que des problèmes isolés par rapport à l'ensemble des activités du CEGB. Traditionnellement, la bureautique consiste à affecter une opération informatique à une fonction donnée, telle que les finances, ou à un «endroit» donné, tel qu'une centrale. Ainsi, bien que ces projets aient apporté des solutions positives aux problèmes d'une fonction donnée, il se révèle très difficile de lier un système à un autre. Le résultat est une solution qui, bien que correcte prise isolément, n'est pas nécessairement la meilleure pour l'organisation dans son ensemble.

En ce qui concerne ces projets isolés, la situation peut être représentée par la section Contrôle Opérationnel de la figure 1. A l'heure actuelle, le CEGB a mis sur pied un «exercice» im-

portant appelé Systèmes Communs de Gestion, conçu pour coordonner ces composants individuels et fournir à chaque site un système de base identique. Ce travail devrait, au cours de la prochaine décennie, absorber l'essentiel de l'effort de développement disponible au niveau des centres de calcul régionaux. Ce système de base sera élaboré, si nécessaire, dans le cadre d'un programme soigneusement planifié et contrôlé pour répondre aux besoins locaux et satisfaire aux besoins des niveaux supérieurs de gestion.

Une telle campagne en faveur de la normalisation va à l'encontre de nombreuses pratiques locales établies, et ne peut être couronnée de succès que si elle bénéficie d'un soutien au niveau supérieur de la hiérarchie. C'est pourquoi un Comité Directeur a été constitué au niveau des administrateurs, pour examiner les besoins en systèmes futurs, sans perdre de vue la nécessité d'une bonne coordination des différentes disciplines.

Alors qu'un traitement du type décrit ci-dessus est parfaitement normal dans le cas d'une organisation importante, une intégration étroite des composantes individuelles en un système commun de gestion n'a été couronnée de succès que dans un petit nombre d'organisations, bien que les idées de base aient été suggérées dès 1969.

Il est trop tôt pour rapporter de façon détaillée les progrès accomplis dans ce domaine par le CEGB. Néanmoins, deux aspects de leurs travaux méritent une mention particulière. Tout d'abord, il convient de souligner qu'il s'avère difficile de concevoir des systèmes de données structurées permettant d'obtenir des flux d'informations satisfaisants, et que le contexte théorique demeure limité ([4] et [5]). De toute évidence, il ne sera pas facile d'étendre l'expérience aux systèmes non structurés. En second lieu, une automatisation complète imposera de relier les systèmes structurés et non structurés, problème qui jusqu'ici n'a guère été envisagé.

3. Données non structurées

Une multitude de flux de données irrégulières et informelles soutiennent l'activité régulière d'une entreprise. De par leur nature, toute description de leur contenu est vouée à l'échec mais, en fait, il s'agira généralement de lettres, de notes, d'appels téléphoniques et d'instructions orales. Tout ordonnateur de bureau devra établir la destination de ces informations, le traitement requis, ainsi que les procédures d'archivage, de recherche ou d'extraction. A titre d'indication pratique, le

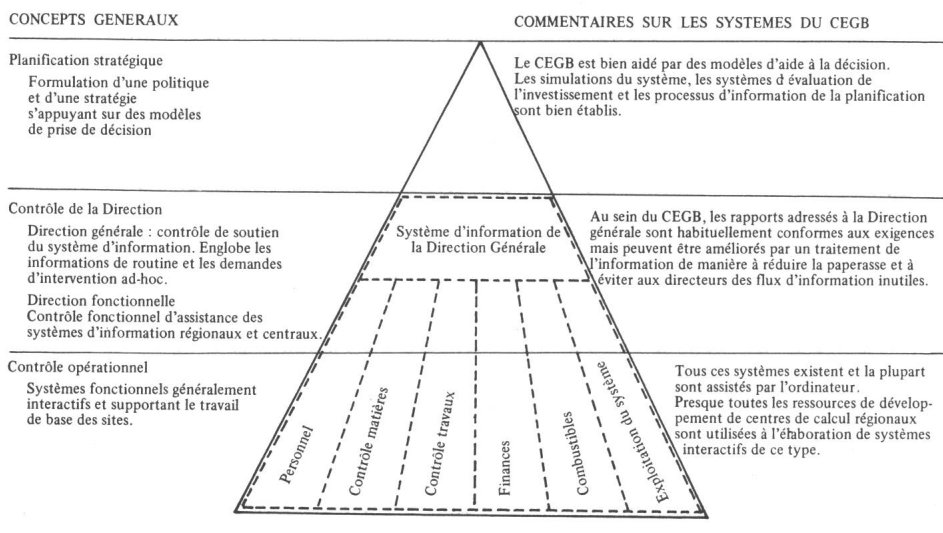


Fig. 1
Systèmes d'information de la direction.
Modèle visuel conceptuel

nombre de caractères qu'impliquent les flux de données non structurées est bien supérieur à celui qu'impliquent des données structurées. Des tentatives de prévisions établies pour le CEGB laissent à penser que, pendant une dizaine d'années environ, le coût du matériel de bureautique sera environ deux fois supérieur au coût du calcul traditionnel.

L'une des premières étapes consiste à assembler le texte, à l'aide d'unités de traitement de textes. Le CEGB a installé 65 unités de traitement de textes et instauré dans ce domaine une politique permettant de procéder de façon ordonnée à l'achat et à l'installation du matériel. Une liste du matériel à utiliser de préférence a été établie, et à l'heure actuelle, 88 % des machines correspondent à cette liste, même en tenant compte des machines plus anciennes achetées avant que cette liste soit établie. Mais, même dans ces conditions, il faut parfois acheter des machines ne figurant pas sur la liste, pour des applications spécifiques, par exemple dans le domaine de la recherche, où l'on peut avoir besoin d'utiliser des lettres grecques.

En premier lieu, la recommandation des consultants a été reprise par une petite équipe interne qui a passé en revue les différentes unités de traitement de textes dans l'ensemble du CEGB. Etant donné que cette équipe devait présenter rapidement son rapport, elle s'est attachée aux aspects à court terme de la question, laissant au groupe de bureautique les perspectives à long terme. Une conclusion intéressante de ce rapport concerne les gains de productivité obtenus grâce aux machines de traitement de textes. Bien entendu, toute mesure effectuée doit être assortie de réserves, car le service rendu par une machine de traitement de textes est différent d'une simple activité de frappe. Cependant, pour une charge de travail identique, on rapporte une réduction de personnel de l'ordre de 50 %. Mais il est possible qu'il n'y ait pas réduction réelle de personnel, dans des endroits donnés où les personnes concernées devront fournir d'autres services.

En second lieu, des travaux expérimentaux ont été entrepris dans le domaine des communications. Les problèmes et avantages d'un courrier électronique sont actuellement étudiés par le biais d'une expérience relative à l'utilisation du système COMET.

En troisième lieu, des expériences ont été réalisées concernant les problèmes du raccordement d'une machine de traitement de textes à un ordinateur central, pour assurer certaines des fonctions de stockage à long terme, d'analyse et d'extraction qui ne peuvent être incorporées dans des conditions économiques, à un système isolé. A long terme, cela pourrait constituer le lien que l'on recherche entre données structurées et données non structurées.

4. Plans à moyen terme (0 à 5 ans)

De nombreux articles relatifs à la bureautique insistent sur la nécessité de concevoir un système mettant en œuvre des modules bien définis. La figure 2 en expose le principe général. Dans la pratique, les divisions entre fonctions ne sont pas aussi nettes que ne le laisse supposer ce simple message. Etudions par exemple à la figure 2 les chevauchements entre la fonction exécutive et la fonction administrative, et les répercussions que cela aura sur la conception du système. Comment par exemple traiter le problème de la sécurité?

De même, chaque poste de travail peut être décomposé comme le montre la figure 3, ou encore certaines installations

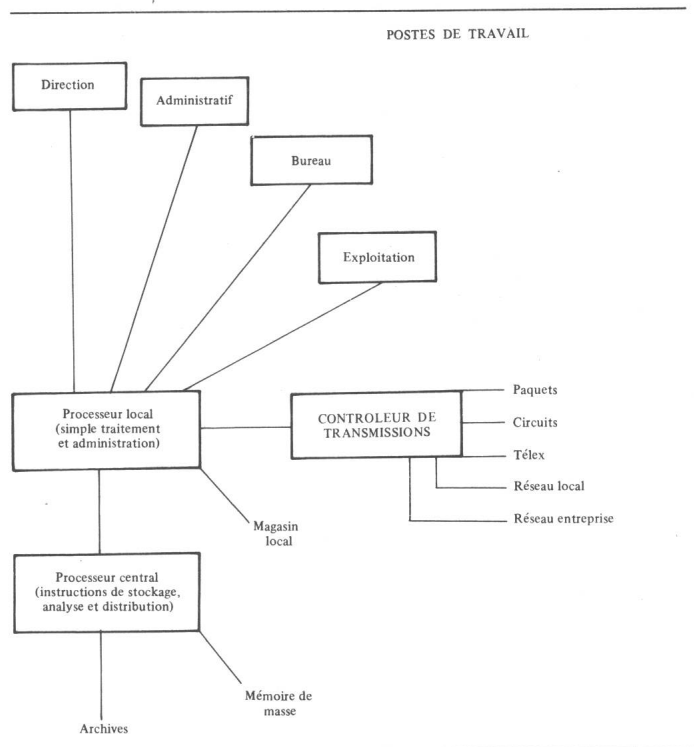


Fig. 2 Principe général

peuvent être partagées entre différents postes. L'éventail des options possibles est trop large pour que l'on puisse en discuter de manière approfondie dans le présent rapport. En outre, la discussion est trop spécifique aux développements récents du matériel et à l'organisation du CEGB, pour intéresser le lecteur en général. Les caractéristiques essentielles du débat ont été décrites lors de la Conférence Internationale sur l'Electronique de Bureau [2] où l'on a insisté sur le fait que l'on ne pouvait guère aller au-delà de l'automatisation des tâches structurées et de processus de frappe isolés, sans que l'entreprise n'investisse largement en matière de stockage, de transmission et de traitement (y compris les fonctions d'extraction et de répartition). Le CEGB admet que du fait de la rapidité de l'évolution technologique, il est nécessaire de réviser constamment ses plans, mais quelques décisions récentes peuvent être intéressantes à étudier.

Pour les travaux structurés décrits à la section 1, il semble qu'une configuration répartie soit le meilleur moyen de satisfaire les besoins des utilisateurs au niveau des centrales. Le CEGB procède à l'heure actuelle à un test très étendu portant sur des machines implantées dans différentes centrales, mais

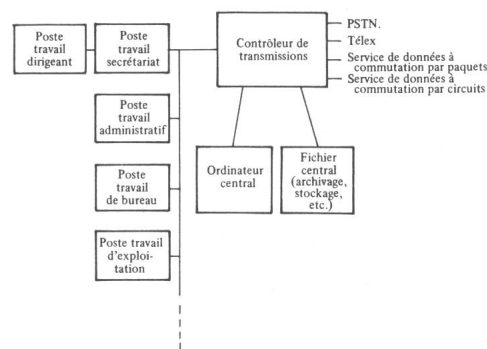


Fig. 3 Disposition modulaire d'un bureau

ayant un logiciel de base commun et identique, ceci dans le cadre de la politique décrite ci-dessus.

Pour les travaux non structurés, tels que les lettres, il n'est pas évident qu'un réseau réparti constitue une solution satisfaisante. La philosophie actuelle consiste à relier les machines de traitement de textes à de grands ordinateurs centraux, du moins tant que l'on ne dispose pas de connaissances suffisantes sur cette activité pour répartir la fonction.

Dans la catégorie des travaux non structurés, on trouve toute une gamme d'activités graphiques liées en particulier au travail des bureaux ayant une grande activité de recherche et de développement. Certaines installations visant à faciliter ce rôle font leur apparition; c'est le cas par exemple du Wordskil Manager (par exemple les fichiers MAP). Le CEGB a acquis désormais une certaine expérience dans ce domaine, notamment avec les systèmes de conception assistée par ordinateur, et s'est engagé dans de nouveaux investissements en la matière.

Au sein du CEGB, bien qu'il n'existe aucun plan définitif permettant de relier automatiquement les données structurées et les données non structurées, ce besoin est perçu. C'est-à-dire qu'une amélioration de la productivité globale dépend de communications écrites et de rapports comprenant des informations quantitatives, précises, et très récentes. Cependant, avant de pouvoir envisager une intégration à grande échelle, il faudrait élaborer des méthodes beaucoup plus perfectionnées de communication entre systèmes et sous-systèmes, comportant un accord sur des normes communes. Il a été convenu d'installer au cours des cinq prochaines années un réseau de données de l'entreprise, qui permettra d'améliorer la transmission des données entre les différents sites. La controverse sur ce système a contribué également à mettre en lumière la nécessité d'inclure dans les plans de rénovation des bureaux, les contraintes du réseau local pour les communications entre bureaux installés sur un même site. Ainsi, le siège principal

du CEGB, qui compte 2500 employés, sera prévu pour permettre l'installation d'un matériel de bureau d'avant-garde.

5. Plans à long terme

A long terme, il peut s'avérer possible d'améliorer les dispositifs entrée/sortie en se détournant du système actuel de clavier et d'écran, peut-être en tirant parti des nouveaux systèmes fondés sur la reconnaissance de la voix humaine, une sortie orale ou des graphiques complets, comme le suggère la figure 4. Théoriquement, une telle évolution permettrait certains changements sur le plan social, tels le travail à domicile.

Bien que la presse technique ait proposé des possibilités passionnantes de cette nature, le CEGB n'a pas trouvé d'analyses suffisamment complètes du problème pour constituer la base de plans qui soient autre chose que des plans hypothétiques. Les propositions se concentrent généralement autour du matériel disponible, en laissant de côté les problèmes techniques et d'organisation plus délicats, qui sont associés au logiciel et aux communications [7]. Il se peut que plusieurs industriels aient besoin de se regrouper pour disposer des capitaux nécessaires au financement d'un projet actif et important dans ce domaine. Peut-être que les projets les plus économiques seront ceux qui réduiront les coûts de voyage en permettant la surveillance à distance [7].

La façon dont la bureautique peut modifier l'équilibre traditionnel entre emplois et employés est particulièrement intéressante. Dans un bureau non informatisé, il existe toute une gamme d'activités auxquelles correspond normalement une large gamme de facultés. En d'autres termes, il y a du travail pour chacun. Il se pourrait que l'automatisation accroisse la proportion (sinon le nombre) des tâches aux deux extrémités du spectre des facultés. Elle pourrait par exemple accroître le nombre des clavistes et des analystes fonctionnels requis. Une telle répartition des tâches ne correspondrait pas aux aptitudes et aux aspirations du personnel existant ou du personnel disponible sur le marché du travail. Cela implique-t-il une nouvelle approche de la conception du travail ou les employés sont-ils disposés et capables de s'adapter à ces nouvelles contraintes?

6. Conclusions

Le CEGB a acquis une grande expérience de l'utilisation de l'ordinateur pour des tâches de bureau structurées, notamment pour des activités numériques dans les secteurs de l'exploitation, des finances et du personnel. Dans ces secteurs, l'effort porte désormais sur une intégration des différents systèmes.

Pour les tâches non structurées, le CEGB est en train d'acquiescer une certaine expérience par l'utilisation intensive de machines de traitement de textes et par la réalisation d'expérimentations en vue d'étendre les fonctions des postes de travail en améliorant les télécommunications, le courrier électronique et l'assistance de l'ordinateur central.

Puisqu'il est admis que la bureautique aura un impact considérable sur l'équilibre existant entre la main-d'œuvre disponible et les conditions requises par un travail donné, l'évolution devra être soigneusement contrôlée afin de s'assurer que les aspects humains ne soient pas négligés.

L'importance de ces développements a été reconnue, et ceux-ci sont contrôlés par un Comité composé des principaux administrateurs du CEGB.

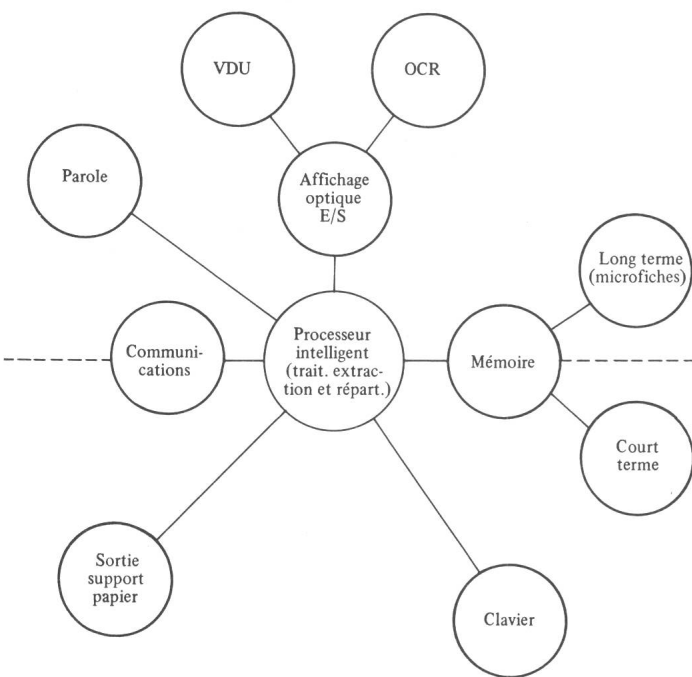


Fig. 4 Poste de bureau conceptuel

VDU = Unité de visualisation
OCR = Tube cathodique

Bibliographie

- [1] Source: adapté de l'ouvrage de *W.H. Davidson*, intitulé: «Patterns of Factor-Saving Innovation in the Industrialised World», *European Economic Review*, vol. 8, 1976, p. 214.
- [2] Conférence Internationale sur le Bureau Electronique. IERE Penta Hotel, Angleterre, avril 1980.
- [3] SITAR: système interactif de traitement de textes pour petits ordinateurs. *Communications of ACM*, vol. 20, n° 6, juin 1977.
- [4] *Pease M.C., Goldberg J. et Sagalowicz D.*: Annual Survey Research on Large File MIS. NTIS AD/A 037-161.
- [5] Développement d'une structure de rapports. *IBM Journal of Systems Management*, janvier 1980, p. 36.
- [6] *Coulouris G., Page I., Walsby T.*: The Potential for Integrated Office Information Systems. Butler Cox & Partners Ltd., 1977.
- [7] *Wightman E.J.*: Corporate Planning and the Electronic Office. Conférence Internationale sur le Bureau Electronique, IERE, 1980.

Adresse de l'auteur

C. C. M. Parish, Central Electricity Generating Board, Laud House, 20 Newgate Street, Londres EC1A 7AX.

Integration des graphischen Rechnersystems mit den technischen Datenbanken auf dem Hauptrechner

Von W. Ferenz und M. K. Hoffmann

Betrieb und Planung bei einem regionalen Verteilerunternehmen müssen auf die weitgefächerte Ausdehnung und die daraus resultierende Verletzbarkeit der Mittelspannungsnetze Rücksicht nehmen. Hierfür bieten sich sowohl Datenbanken und Informationssysteme als auch graphische Datenverarbeitungsanlagen als Werkzeuge an. Der vorliegende Bericht beschreibt die Anwendung und die Integration dieser Systeme bei der SCHLESWAG AG.

Le service exploitation et planification d'une entreprise régionale de distribution d'électricité est obligé de tenir compte de l'extension considérable des réseaux MT dont les ramifications s'étendent à travers le pays. Il en résulte une certaine vulnérabilité de l'alimentation en électricité, mais les banques de données, les systèmes informatiques et le matériel de traitement de l'information graphique se prêtent particulièrement bien à une solution des problèmes posés. Les auteurs décrivent les méthodes employées par la SCHLESWAG AG pour utiliser et intégrer ses systèmes.

1. Einleitung

Die SCHLESWAG hat als regionales Energieversorgungsunternehmen die Aufgabe, das Bundesland Schleswig-Holstein, mit Ausnahme der Städte Kiel, Flensburg, Lübeck und Neumünster, mit elektrischer Energie zu versorgen. Darüber hinaus wird seit 1973 eine regionale Erdgasversorgung aufgebaut. Die SCHLESWAG ist mit einem Versorgungsgebiet von 14760 km² das flächenmässig drittgrösste Stromversorgungsunternehmen der Bundesrepublik. In 1092 Städten und Gemeinden werden 1,28 Millionen Einwohner unmittelbar mit elektrischer Energie beliefert. Ausserdem erhalten 29 Verteilerwerke mit 44 angeschlossenen Städten und Gemeinden und insgesamt 0,56 Millionen Einwohner den Strom mittelbar von der SCHLESWAG. Die nutzbare Abgabe elektrischer Energie erreichte im Jahre 1980 6500 Mill. kWh.

Die räumliche Ausdehnung des Versorgungsnetzes erfordert, den technischen Betrieb weitgehend dezentral und damit kundennah zu gliedern. Zu den Aufgaben der 7 Betriebsverwaltungen mit je 2 Betriebsstellen zählen vornehmlich die Planung, der Bau und der Betrieb der Nieder- und Mittelspannungsnetze bis einschliesslich 20 kV.

2. Die Netzdatenbank

2.1 Entwicklung und Aufbau

Im Juni 1971 begann sich die SCHLESWAG mit der Frage des Aufbaus einer Netzdatenbank für das Mittelspannungsnetz 10–60 kV zu beschäftigen. Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass eine einheitliche und zentrale Dokumentation der wesentlichen elektrischen Betriebsmittel des Mittelspannungsnetzes nur mit Hilfe der EDV bei vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand zu verwirklichen ist. Zusammen mit der IBM wurde deshalb in den Jahren 1971–1973 eine Konzeption zur Erstellung der Netzdatenbank erarbeitet. Im Jahre 1974 wurde mit dem Aufbau und der Datenerfassung begonnen.

2.2 Erfassung und Dateiinhalte

Die Datenerfassung, d.h. die Ersterfassung und die ständige Aktualisierung des Datenbestandes der Netzdatenbank, ist die Grundlage aller Anwendungen.

Diese Überlegungen führten zu einer dezentralen Organisation der Datenerfassung und der Netzdatenbankanwendung.

Inzwischen haben 6 Betriebsverwaltungen mit der Datenerfassung des 10/20-kV-Netzes begonnen. In fünf Betriebsverwaltungen ist die Ersterfassung praktisch abgeschlossen. Das 30/60-kV-Netz wird in der Hauptverwaltung geführt und ist vollständig gespeichert.

Die Daten, die bei der Netzaufnahme vor Ort erfasst wurden, werden auf Erfassungsbelege übertragen. Die Erfassungsbelege und ergänzende Unterlagen, wie Skizzen und schematische Darstellungen, werden von der Betriebsstelle in die Hauptverwaltung geschickt. Dort werden mit Hilfe dieser Unterlagen sowohl das Planwerk aktualisiert als auch der Veränderungsdienst der Netzdatenbank durchgeführt. Von diesem Veränderungsdienst wird eine Kontrollliste für die Betriebsstelle erstellt.

Die Netzdatenbank ist heute noch keine Datenbank im datentechnischen Sinne. Sie besteht vielmehr aus 13 einzelnen Dateien. Die Verknüpfung der in den einzelnen Dateien enthaltenen Daten geschieht jeweils in den Anwendungsprogrammen mit Hilfe des Ordnungsbegriffes. Als Ordnungsbegriff der Netzdatenbank dient die Knotennummer bzw. die Knotenverbindungsnummer. Die Knotennummer hat einen definierten Aufbau und beschreibt den «elektrischen Standort» eines Betriebsmittels im Netz, sie lässt keinerlei Rückschluss auf die geographischen Gegebenheiten zu. Die Knotennummer ist auch im Planwerk enthalten.

2.3 Anwendungsumfang

Mit Hilfe der Daten der Netzdatenbank werden unterschiedlichste Auswertungen erstellt (Netzberechnungen, Informationssystem)