

November 1964

CAE/NC/1003

Use of the ORDOTYPE CAE 500

For automatic typesetting.

Demonstration held at the "Imprimerie Nationale"
for the Third Conference of FIE.

CAE - AN AFFILIATE OF THOMPSON RAMO WOOLDRIDGE

SALES OFFICES Boulogne-Billancourt (Seine) / 151, Rue de Billancourt / Tél. : VAL. 83-10
Bruxelles 19/66 Chaussée de Ruisbroek / SALT / Tél. : 45-18-50
Frankfurt am-Main/Ginnheimer Landstrasse 140-142 / Tél. : 52-04-44
Milano / via dei Cignoli, 9/ CSI / 308 38 19
Madrid 6 / Serrano 92 / PROCO S.A. / Tél. : 225-24-54
Wien 1 / Kärntnerring 10 / RIKOM / Tél. : 65-65-64

1. - THE ORDOTYPE CAE 500.

The ORDOTYPE CAE 500, when used for automatic setting on linecasting machines, is essentially composed of a Central Unit to which are connected one or several tape readers and punches.

The unjustified texts are prepared on punch tape by using a non-counting perforator, FAIRCHILD or ROBOTYPE for example.

1.1. - The Central Unit.

The Central Unit is that used for the industrial digital computer CAE 510 with its basic 8192 words of 18 bits internal core memory.

In this memory are stored the typesetting programs, principally those concerning justification and hyphenation.

The Central Unit is capable of processing texts at a speed exceeding one million characters per hour.

It is contained in two racks with the following overall dimensions : 52" x 26" x h 72" .

1.2. - The tape reader CAE 551.

For the present demonstration, only one input reader (optical reading) has been connected to the Central Unit. Its purpose is to transfer into memory unjustified texts which have been recorded on paper tape by means of a perforator. It operates at the rate of 300 characters/sec.

This reader is also used for transferring into memory the programs, operating instructions (column width, type face, etc...) as well as any corrections or modifications to be brought to the initial unjustified texts.

1.3. - The paper tape punch CAE 561.

For the present demonstration, only one output punch has been connected to the Central Unit.

It produces completely justified and hyphenated tape, including format control, at the rate of 110 characters/sec. (nearly 400 000 ch/hour).

In the present case, this tape is used to run two linecasting machines ("Intertype" with two magazines), equipped with TTS operating units.

2. - PERFORATOR.

The perforator records on tape unjustified texts as well as operational instructions or corrections.

The perforator presented here is a ROBOTYPE model which produces, at the same time as the tape, a typed copy of the texts.

It consists of an electric typewriter connected to a tape punch. The keyboard contains the 44 standard keys of the typewriter. It is completed by a row of operational keys. (1)

The striking of an operational key simultaneously provokes the perforation of the corresponding operational code and the stamping in red of a significant letter on the typed copy.

3. - UTILIZATION OF THE PERFORATOR.

3.1. - Typing of texts.

The keyboard operator types the texts without having to pay any attention to justification, hyphenation or line ending. He simply inserts in the texts a few operating signals which will instruct the ORDOTYPE CAE 500 as to the final aspect desired (column width, type face and size, etc...)

3.2. - Corrections of the initial text.

The existence of a typed copy permits corrections or modifications to be made, not only to the body of the original text but also to its final aspect.

The point at which a correction needs to be inserted is easily determined on the copy by the paragraph and line numbers and by counting the number of spaces and punctuation marks in the line.

(1) The list of the operational keys is given in appendix 1.

These "coordinates" are perforated on a correction tape together with the needed correction. Typical corrections which can be introduced in this way are :

- Suppression of a word or a piece of the text.
- Replacement of a word or a piece of the text by another text of any length.
- Insertion of an additional word or text.
- Change of type size (two- magazines) or type style of a word or a group of words.

The correction tape is fed into the reader in order to transfer its contents into memory. Following this, the corrections will be automatically taken into account by the programs of the ORDOTYPE CAE 500 during the processing of the initial unjustified text.

4. - DEMONSTRATION THEME.

The two linecasting machines utilized (Intertype, two magazines) offer, in the scope of the present demonstrations the following possibilities :

- Machine I

Column width :	120 pts	I.N.
Type size :	8 pts	I.N.

- Machine II

Column width :	248 pts	I.N.
Type size :	10 pts	I.N.

- For both machines :

Upper magazine :	Bodoni, normal (roman and italics)
Lower magazine :	Bodoni, bold face (roman and italics)

In appendix 2, a typewriter copy of a text typed on the keyboard of the ROBOTYPE perforator can be found.

In appendix 3 are given the proofs of the same text set automatically by the ORDOTYPE CAE 500 for one and the other linecasting machine.

In this frame, two demonstrations themes are proposed :

- 1) Automatic setting of a short text, chosen by the visitor, comprising the perforator keyboard typing, the processing by the ORDOTYPE CAE 500 and the feeding of the TTS justified output tape into one or the other linecasting machine.
- 2) Modification, at the choice of the visitor, of an existing text : this leads to the perforation of a correction tape, to the transferring of its contents into memory and lastly, to the automatic setting of the modified text.

ANNEXE 1

Touches de service du clavier perforateur ROBOTYPE (1)

(Operational keys of the Robotype perforator)

Lettres frappées en rouge :

(Letters stamped in red)

Signification

S	Début d'indication de service (Start of operational instruction)
F	Fin d'indication de service (End of operational instruction)
C	Cadratin (EM space)
D	1/2 Cadratin (EN space)
E	Espace fine (Thin space)
G	Magasin inférieur (Lower magazine)
M	Magasin supérieur (upper magazine)
R	Romain
I	Italique
W	Casseau large
V	Casseau étroit
	Avance bande (tape advance)
A	Fin d'alinéa (end of paragraph)
X	Effacement (rub-out)

(1) Clavier français (French keyboard)

Annexe 2 : Copie dactylographiée d'un texte frappé au clavier du perforateur ROBOTYPE (1)

grLES NOUVEAUX PRODUCTEURS.a

mcLes inouveaux producteurs rsont essentiellement des pays extra-euro-péens, dont le développement industriel date d'hier ou s'amorce seulement, souvent accéléré ou provoqué par la défaillance de leurs fournisseurs européens, lors des guerres récentes, ou par leur récente indépendance.a

cLa gChine m(2,6 %) et l'gInde m(1,5 %), rénovant des industries jadis artisanales, poussent l'exploitation du fer en Mandchourie, en Chine centrale, et sur la lisière Nord du Dekkan.a

cLes jeunes Etats de l'hémisphère austral accroissent très vite l'extraction du fer : l'gAustralie m(1,2 %) surtout dans le sud, l'iAfrique du Sud r(0,6 %) au Transvaal, la iColombie rprès de Paz-del-Rio, le iChili r(1,1 %) et surtout le iBrésil r(1,2 %) qui entame à peine ses immenses réserves de riche minerai (Itabira dans l'Etat de Minas Géraes).a

cLe gCanada m(5 %) suit cet exemple : aux riches minerais de Terre-Neuve, il ajoute, depuis peu, mais de plus en plus, les gisements immenses du Labrador (Knob Lake) pour répondre non seulement à sa consommation nationale, mais à celle des Etats-Unis.a

cEnfin, tout un groupe de nouveaux producteurs n'a encore d'autre fonction que de répondre à la demande croissante des vieux producteurs aux réserves amoindries.a

cLes Etats-Unis développent ainsi l'extraction du fer non seulement au Canada mais au iVénézuéla r(1,1 %) et en Afraxique tropicale (Libéria).a

cL'Europe demande un complément à ses divers prolongements d'Afrique tropicale (Guinée, Sierra Leone, Mauritanie) et surtout d'Afrique du Nord (1,8 %), en Algérie, avec Beni-Saf et l'Ouenza, en Tunisie, avec Djérissa et Le Kef, au Maroc méditerranéen et atlantique.a

gLE COMMERCE DU FER.a

mcIl est très réduit du fait du volume et du poids du minerai. Cependant, quelques courants commerciaux sont nés, surtout de la demande de consommateurs énormes comme les Etats-Unis, ou mal pourvus eux-mêmes de fer, s'ils sont riches en houille, comme l'Allemagne ou la Grande-Bretagne.a

cAinsi, des pays gros producteurs de minerai, même à faible teneur, mais insuffisamment pourvus de moyens énergétiques pour le transformer, exportent de forts excédents vers leurs voisins plus riches en houille :

c'est le cas de la France vers l'Allemagne, la Belgique ou la Grande-Bretagne.a

cDes pays, moyens producteurs, mais à peine consommateurs, exportent de même toute leur production, tel le Vénézuéla vers les Etats-Unis.a

cMais ce sont surtout les producteurs de minerai à haute teneur, à grosses réserves et à faible consommation, comme la Suède, l'Afrique du Nord et l'Afrique tropicale, qui animent le commerce du fer et fournissent la Grande-Bretagne, l'Allemagne ou les Etats-Unis.a

LA METALLURGIE DU FER.a

Elle se décompose en deux parties : la métallurgie lourde ou sidérurgie partant du minerai pour préparer la fonte et l'acier, et la métallurgie légère ou de transformation fabriquant, à partir des produits de la métallurgie lourde, toutes sortes d'objets allant du paquebot transatlantique à l'aiguille à coudre.a

La métallurgie lourde est très localisée par ses exigences mêmes : «un haut fourneau moyen (pièce essentielle des premières opérations à faire subir au minerai consomme en vingt-quatre heures 600 tonnes de coke, 1500 à 1800 tonnes de minerai à 35 %, 300 à 400 tonnes de fondant, soit... le contenu de trois trains de 1000 tonnes» (P. George).a

La production de fonte et d'acier se localise donc encore plus que l'extraction du fer aux grandes puissances industrielles, mais surtout, parmi elles, aux nations xcharbonnières, peuplées et riches : la production d'acier par habitant est ainsi devenue l'un des critères du développement industriel des nations modernes.a

Les Etats-Unis viennent, là aussi, en tête (35 % de la production mondiale d'acier), surtout entre les Grands Lacs et la côte atlantique, mais aussi dans le sud des Appalaches et plus récemment en Californie.a

L'U.R.S.S. suit encore de loin (17 %), grâce aux combinats du Donbass, de l'Oural et du Kouzbass, accrus des centres tchéco-slovaques et polonais.a

L'Europe occidentale, c'est-à-dire la Grande-Bretagne (7,5 %) et la Communauté européenne du charbon et de l'acier (C.E.C.A.) faite de l'Allemagne (9 % avec la Sarre), de la France (5 %), du Bénélux (3,7 %) et de l'Italie (2 %) fournit la plus grosse part du reste du monde.a

Il n'existe, en dehors, que des industries embryonnaires au Japon (3,1 %), en Chine (2 %), au Canada (1,4 %), en Australie et aux Indes (0,7 %), au Brésil (0,4 %).a

La métallurgie de transformation est au contraire beaucoup plus dispersée à travers le monde.a

Elle exige, en effet, bien plus qu'une matière première (fonte ou acier) déjà plus transportable, d'abord des ressources abondantes en énergie (plus volontiers hydro-électrique, cette fois, grâce à sa mobilité), puis des capitaux et surtout une main-d'oeuvre délicate, enfin un marché de consommation important, lui dictant sa spécialisation. L'exemple le plus typique de contraste entre métallurgie lourde et métallurgie de transformation est fourni par la Suisse, qui, malgré l'absence de minerai, de xcharbon et de hauts fourneaux, est un des grands spécialistes de la métallurgie délicate : machines-outils et métiers, matériel ferroviaire et électrique, horlogerie.a

La métallurgie de transformation est donc aussi variée dans sa localisation que dans ses produits.aa

(1) Les signaux de service imprimés en rouge sur l'original apparaissent en noir sur cette reproduction.

ANNEXE 3

8 bodoni sur 120 points Imprimerie Nationale

(Fonte non corrigée)

Les *nouveaux producteurs* sont essentiellement des pays extra-européens, dont le développement industriel date d'hier ou s'amorce seulement, souvent accéléré ou provoqué par la défaillance de leurs fournisseurs européens, lors des guerres récentes, ou par leur récente indépendance.

La **Chine** (2,6 %) et l'**Inde** (1,5 %), rénovant des industries jadis artisanales, poussent l'exploitation du fer en Mandchourie, en Chine centrale, et sur la lisière Nord du Dekkan.

Les jeunes Etats de l'hémisphère austral accroissent très vite l'extraction du fer : l'**Australie** (1,2 %) surtout dans le sud, l'**Afrique du Sud** (0,6 %) au Transvaal, la **Colombie** près de Paz-del-Rio, le **Chili** (1,1 %) et surtout le **Brésil** (1,2 %) qui entame à peine ses immenses réserves de riche minerai (Itabira dans l'Etat de Minas Geraes).

Le **Canada** (5%) suit cet exemple : aux riches minerais de Terre-Neuve, il ajoute, depuis peu, mais de plus en plus, les gisements immenses du Labrador (Knob Lake) pour répondre non seulement à sa consommation nationale, mais à celle des Etats-Unis.

Enfin, tout un groupe de nouveaux producteurs n'a encore d'autre fonction que de répondre à la demande croissante des vieux producteurs aux réserves amoindries.

Les Etats-Unis développent ainsi l'extraction du fer non seulement au Canada mais au **Vénézuéla** (1,1 %) et en Afrique tropicale (Libéria).

L'Europe demande un complément à ses divers prolongements d'Afrique tropicale (Guinée, Sierra Leone, Mauritanie) et surtout d'Afrique du Nord (1,8 %), en Algérie avec Beni-Saf et l'Ouenza, en Tunisie, avec Djérissa et Le Kef, au Maroc méditerranéen et atlantique.

LE COMMERCE DU FER.

Il est très réduit du fait du volume et du poids du minerai. Cependant,

quelques courants commerciaux sont nés, surtout de la demande de consommateurs énormes comme les Etats-Unis, ou mal pourvus eux-mêmes de fer, s'ils sont riches en houille, comme l'Allemagne ou la Grande-Bretagne.

Ainsi, des pays gros producteurs de minerai, même à faible teneur, mais insuffisamment pourvus de moyens énergétiques pour le transformer, exportent de forts excédents vers leurs voisins plus riches en houille : c'est le cas de la France vers l'Allemagne, la Belgique ou la Grande-Bretagne.

Des pays, moyens producteurs, mais à peine consommateurs, exportent de même toute leur production, tel le Vénézuéla vers les Etats-Unis.

Mais ce sont surtout les producteurs de minerai à haute teneur, à grosses réserves et à faible consommation, comme la Suède, l'Afrique du Nord et l'Afrique tropicale, qui animent le commerce du fer et fournissent la Grande-Bretagne, l'Allemagne ou les Etats-Unis.

LA METALLURGIE DU FER.

Elle se décompose en deux parties : la métallurgie lourde ou *sidérurgie* partant du minerai pour préparer la fonte et l'acier, et la métallurgie légère ou de transformation fabriquant, à partir des produits de la métallurgie lourde, toutes sortes d'objets allant du paquebot transatlantique à l'aiguille à coudre.

La **métallurgie lourde** est très localisée par ses exigences mêmes : « un *haut fourneau* moyen (pièce essentielle des premières opérations à faire subir au minerai consomme en vingt-quatre heures 600 tonnes de coke, 1 500 à 1 800 tonnes de minerai à 35 %, 300 à 400 tonnes de fondant, soit... le contenu de trois trains de 1 000 tonnes » (P. George).

La production de fonte et d'acier se localise donc encore plus que l'extraction du fer aux grandes puissances industrielles, mais surtout, parmi elles, aux nations charbonnières, peuplées et

riches : la production d'acier par habitant est ainsi devenue l'un des critères du développement industriel des nations modernes.

Les *Etats-Unis* viennent, là aussi, en tête (35 % de la production mondiale d'acier), surtout entre les Grands Lacs et la côte atlantique, mais aussi dans le sud des Appalaches et plus récemment en Californie.

L'*U.R.S.S.* les suit encore de loin (17 %), grâce aux combinats du Donbass, de l'Oural et du Kouzbass, accrus des centres tchéco-slovaques et polonais.

L'Europe occidentale, c'est-à-dire la *Grande-Bretagne* (7,5 %) et la *Communauté européenne du charbon et de l'acier* (C.E.C.A.) faite de l'Allemagne (9% avec la Sarre), de la France (5 %), du Bénélux (3,7 %) et de l'Italie (2%) fournit la plus grosse part du reste du monde.

Il n'existe, en dehors, que des industries embryonnaires au Japon (3,1 %) en Chine (2%), au Canada (1,4 %)

en Australie et aux Indes (0,7 %), au Brésil (0,4 %).

La **métallurgie de transformation** est au contraire beaucoup plus dispersée à travers le monde.

Elle exige, en effet, bien plus qu'une matière première (fonte ou acier) déjà plus transportable, d'abord des ressources abondantes en énergie (plus volontiers hydro-électrique, cette fois, grâce à sa mobilité), puis des capitaux et surtout une main-d'œuvre délicate, enfin un marché de consommation important, lui dictant sa spécialisation. L'exemple le plus typique de contraste entre métallurgie lourde et métallurgie de transformation est fourni par la Suisse, qui, malgré l'absence de minerai, de charbon et de hauts fourneaux, est un des grands spécialistes de la métallurgie délicate : machines-outils et métiers, matériel ferroviaire et électrique, horlogerie.

La métallurgie de transformation est donc aussi variée dans sa localisation que dans ses produits.

ANNEXE 3 (suite)

10 bodoni sur 248 points Imprimerie Nationale

(Fonte non corrigée)

Les *nouveaux producteurs* sont essentiellement des pays extra-européens, dont le développement industriel date d'hier ou s'amorce seulement, souvent accéléré ou provoqué par la défaillance de leurs fournisseurs européens, lors des guerres récentes, ou par leur récente indépendance.

La **Chine** (2,6 %) et l'**Inde** (1,5 %), rénovant des industries jadis artisanales, poussent l'exploitation du fer en Mandchourie, en Chine centrale, et sur la lisière Nord du Dekkan.

Les jeunes Etats de l'hémisphère austral accroissent très vite l'extraction du fer : l'**Australie** (1,2 %) surtout dans le sud, l'*Afrique du Sud* (0,6 %) au Transvaal, la *Colombie* près de Paz-del-Rio, le *Chili* (1,1 %) et surtout le *Brésil* (1,2 %) qui entame à peine ses immenses réserves de riche minerai (Itabira dans l'Etat de Minas Géraes).

Le **Canada** (5%) suit cet exemple : aux riches minerais de Terre-Neuve, il ajoute, depuis peu, mais de plus en plus, les gisements immenses du Labrador (Knob Lake) pour répondre non seulement à sa consommation nationale, mais à celle des Etats-Unis.

Enfin, tout un groupe de nouveaux producteurs n'a encore d'autre fonction que de répondre à la demande croissante des vieux producteurs aux réserves amoindries.

Les Etats-Unis développent ainsi l'extraction du fer non seulement au Canada mais au *Vénézuëla* (1,1 %) et en Afrique tropicale (Libéria).

L'Europe demande un complément à ses divers prolongements d'Afrique tropicale (Guinée, Sierra Leone, Mauritanie) et surtout d'Afrique du Nord (1,8 %), en Algérie, avec Beni-Saf et l'Ouenza, en Tunisie, avec Djérissa et Le Kef, au Maroc méditerranéen et atlantique.

LE COMMERCE DU FER.

Il est très réduit du fait du volume et du poids du minerai. Cependant, quelques courants commerciaux sont nés, surtout de la demande de consommateurs énormes comme les Etats-Unis, ou mal pourvus eux-mêmes de fer, s'ils sont riches en houille, comme l'Allemagne ou la Grande-Bretagne.

Ainsi, des pays gros producteurs de minerai, même à faible teneur, mais insuffisamment pourvus de moyens énergétiques pour le transformer, exportent de forts excédents vers leurs voisins plus riches en houille : c'est le cas de la France vers l'Allemagne, la Belgique ou la Grande-Bretagne.

Des pays, moyens producteurs, mais à peine consommateurs, exportent de même toute leur production, tel le Vénézuéla vers les Etats-Unis.

Mais ce sont surtout les producteurs de minerai à haute teneur, à grosses réserves et à faible consommation, comme la Suède, l'Afrique du Nord et l'Afrique tropicale, qui animent le commerce du fer et fournissent la Grande-Bretagne, l'Allemagne ou les Etats-Unis.

LA METALLURGIE DU FER.

Elle se décompose en deux parties : la métallurgie lourde ou *sidérurgie* partant du minerai pour préparer la fonte et l'acier, et la métallurgie légère ou de transformation fabriquant, à partir des produits de la métallurgie lourde, toutes sortes d'objets allant du paquebot transatlantique à l'aiguille à coudre.

La **métallurgie lourde** est très localisée par ses exigences mêmes : « un *haut fourneau* moyen (pièce essentielle des premières opérations à faire subir au minerai consomme en vingt-quatre heures 600 tonnes de coke, 1 500 à 1 800 tonnes de minerai à 35 %, 300 à 400 tonnes de fondant, soit... le contenu de trois trains de 1 000 tonnes » (P. George).

La production de fonte et d'acier se localise donc encore plus que l'extraction du fer aux grandes puissances industrielles, mais surtout, parmi elles, aux nations charbonnières, peuplées et riches : la production d'acier par habitant est ainsi devenue l'un des critères du développement industriel des nations modernes.

Les *Etats-Unis* viennent, là aussi, en tête (35 % de la production mondiale d'acier), surtout entre les Grands Lacs et la côte atlantique, mais aussi dans le sud des Appalaches et plus récemment en Californie.

L'*U.R.S.S.* les suit encore de loin (17 %), grâce aux combinats du Donbass, de l'Oural et du Kouzbass, accrus des centres tchécoslovaques et polonais.

L'Europe occidentale, c'est-à-dire la *Grande-Bretagne* (7,5 %) et la *Communauté européenne du charbon et de l'acier* (C.E.C.A.) faite de l'Allemagne (9% avec la Sarre), de la France (5 %), du Bénélux (3,7 %) et de l'Italie (2%) fournit la plus grosse part du reste du monde.

Il n'existe, en dehors, que des industries embryonnaires au Japon (3,1 %), en Chine (2%), au Canada (1,4 %), en Australie et aux Indes (0,7 %), au Brésil (0,4 %).

La **métallurgie de transformation** est au contraire beaucoup plus dispersée à travers le monde.

Elle exige, en effet, bien plus qu'une matière première (fonte ou acier) déjà plus transportable, d'abord des ressources abondantes en énergie (plus volontiers hydro-électrique, cette fois, grâce à sa mobilité), puis des capitaux et surtout une main-d'œuvre délicate, enfin un marché de consommation important, lui dictant sa spécialisation. L'exemple le plus typique de contraste entre métallurgie lourde et métallurgie de transformation est fourni par la Suisse, qui, malgré l'absence de minerai, de charbon et de hauts fourneaux, est un des grands spécialistes de la métallurgie délicate : machines-outils et métiers, matériel ferroviaire et électrique, horlogerie.

La métallurgie de transformation est donc aussi variée dans sa localisation que dans ses produits.