

La famille 6500 de MOS Technology, Synertek et Rockwell

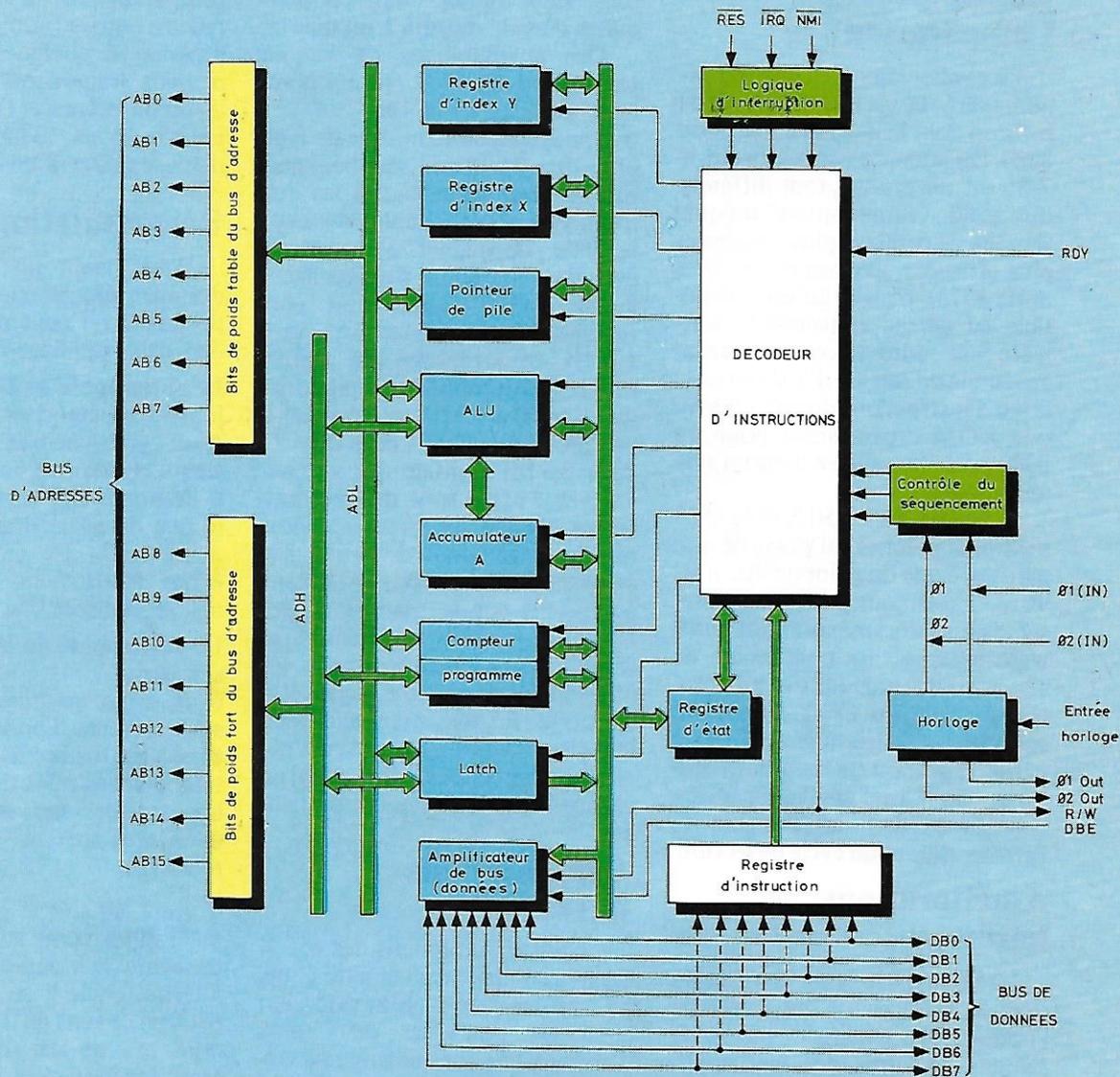


Fig. 1. — Architecture des microprocesseurs de la famille 650 X. L'horloge n'est pas intégrée dans les modèles 6512, 13, 14 et 15.

Les études de la société indépendante de tout constructeur DATAQUEST (Californie) montrent que depuis deux ans la famille de microprocesseurs 6500 est en tête des ventes de sa catégorie (microprocesseurs monolithiques 8 bits). Il est donc très paradoxal que, en Europe et particulièrement en France, cette famille soit la moins connue. C'est pour combler cette lacune que nous publions, traduit et augmenté par l'auteur, cet article paru précédemment en anglais dans « Microscope ». Signalons au passage que « Microscope » a publié une étude détaillée de chacun des microprocesseurs du

marché (renseignements : Microscope, P.O. Box 141, CH 1000 Lausanne 13, Suisse).

L'histoire de la famille 6500 est parallèle à celle du Z.80. De la même façon que les principaux concepteurs du 8080 ont quitté Intel pour fonder leur propre firme, Zilog, et mettre sur le marché un produit amélioré, le Z-80, un certain nombre des concepteurs du 6800 ont quitté Motorola, fondé MOS-Technology et commercialisé la famille 6500 considérée comme une amélioration du 6800. Leur premier produit était le 6501, compatible broche pour broche avec le 6800 ; il a été, depuis, retiré du marché.

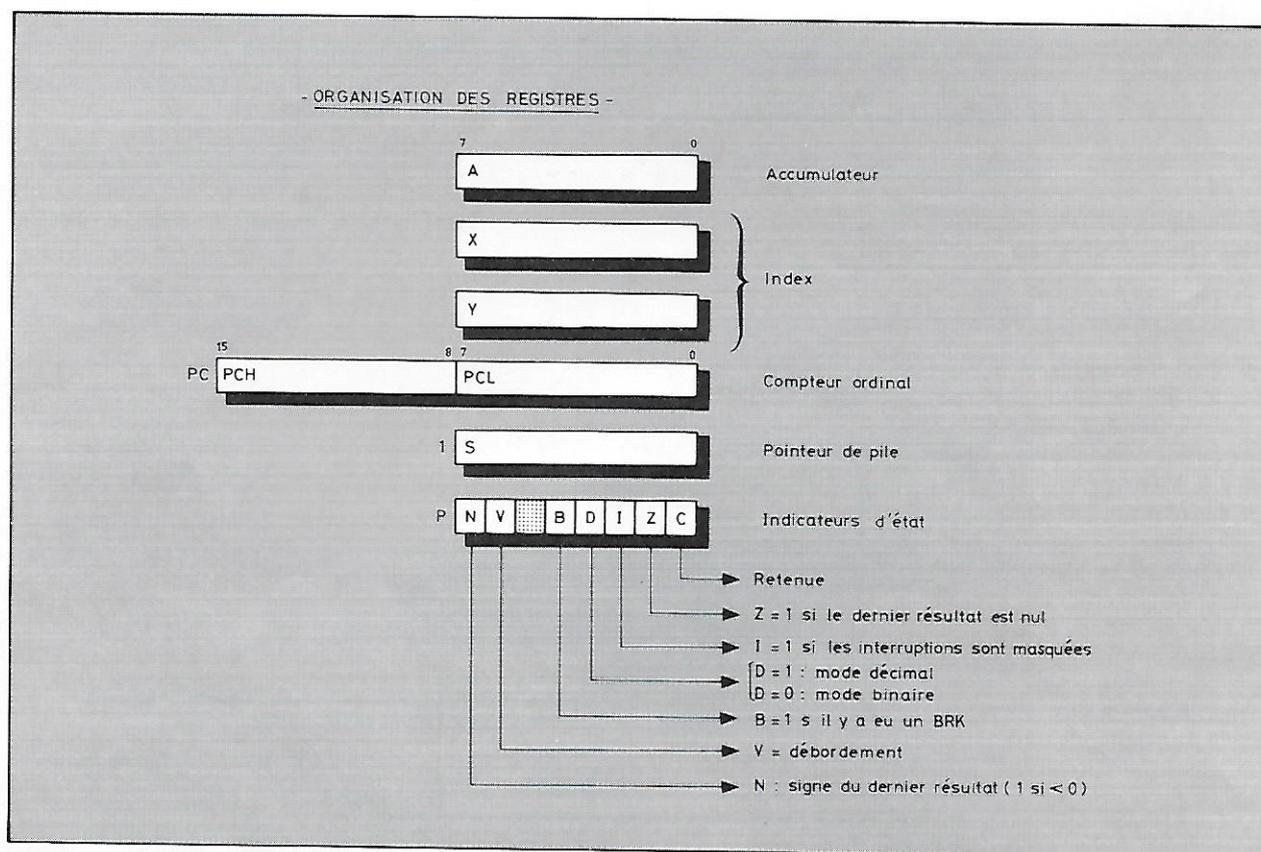


Fig. 7. - Registres internes d'un 650 X.

des processeurs de la catégorie considérée, actuellement sur le marché, ne possède une telle ressource.

Le pointeur de pile S est différent de celui du 6800. Il n'a que 8 bits, ce qui limite à 256 la profondeur de la pile, ce qui est généralement plus que suffisant. En outre, pour toute opération sur la pile, le processeur concatène automatiquement un 1 à gauche de S, ce qui signifie que la pile est confinée dans la page 1 (adresses comprises entre 100 et 1FF en hexadécimal). Ceci interdit une pratique courante (mais peu recommandable) des programmeurs de 6800 qui consiste à utiliser le pointeur de pile comme pointeur de données. Mais cette pratique n'a pas d'intérêt sur le 650 X où, grâce à l'adressage indirect, tout couple d'octets de la page zéro peut servir de pointeur.

En ce qui concerne le registre P (registre des indicateurs d'état), les indicateurs I, N, Z, V et C sont

identiques à leurs correspondants du 6800, sauf qu'ils ne sont pas placés aux mêmes positions dans l'octet.

L'indicateur B n'a pas d'équivalent sur le 6800 : lorsqu'il est à 1, il indique que l'on vient d'exécuter une instruction BRK (interruption software); il est nécessaire car dans le 650 X, IRQ et BRK partagent le même vecteur d'interruption, ce qui n'est pas le cas sur le 6800.

L'indicateur D autorise le fonctionnement en mode DCB (décimal codé binaire). Lorsque D est à 1, le microprocesseur fonctionne en mode décimal, c'est-à-dire que les additions et soustractions sont effectuées en supposant que chacun des octets à combiner contient deux chiffres DCB. Elles ne nécessitent ni ajustement décimal ni indicateur de retenue intermédiaire.

Lorsque D est à 0, naturellement, on effectue les opérations

habituelles en mode binaire. Il est important de ne pas oublier de mettre le mode voulu, sinon on risque d'obtenir des résultats étranges.

Conclusion

A titre d'indication, nous avons représenté en encadré les différents signaux disponibles dans la famille 650 X (voir page suivante).

Dans notre prochain numéro, nous étudierons les modes d'adressage et le jeu d'instructions de ces microprocesseurs. ■

D.-J. DAVID