

an  
ATANASOFF

BERRY

COMPUTER

• • •

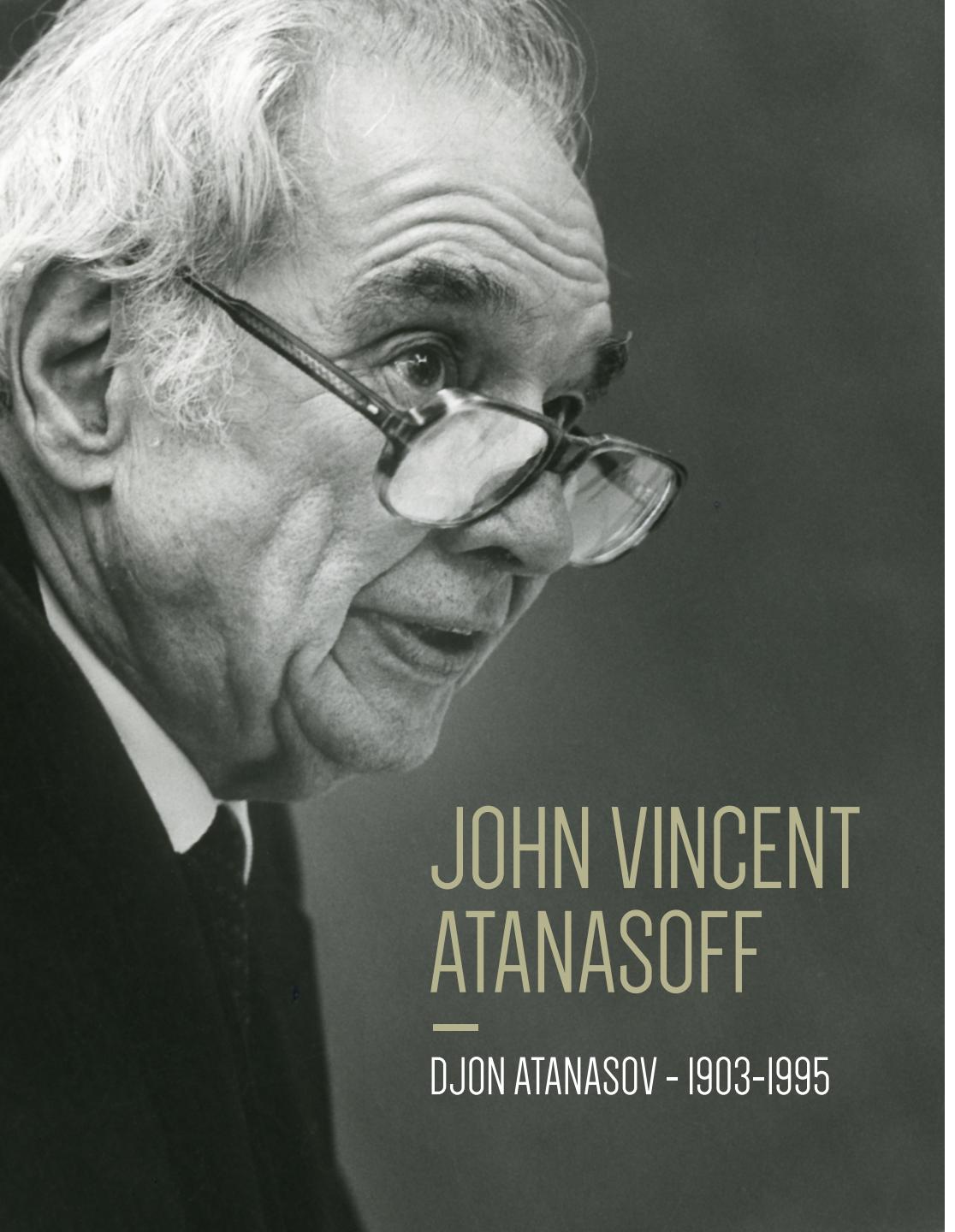




Atanasoff-Berry Computer est l'un des tout premiers ordinateurs...

C'est en réalité le tout premier ordinateur  
**numérique électronique**

SA CONCEPTION  
REMONTANT À 1937  
EST LE FRUIT DES  
TRAVAUX DE  
JOHN VINCENT  
ATANASOFF  
ASSISTÉ DE  
CLIFFORD BERRY



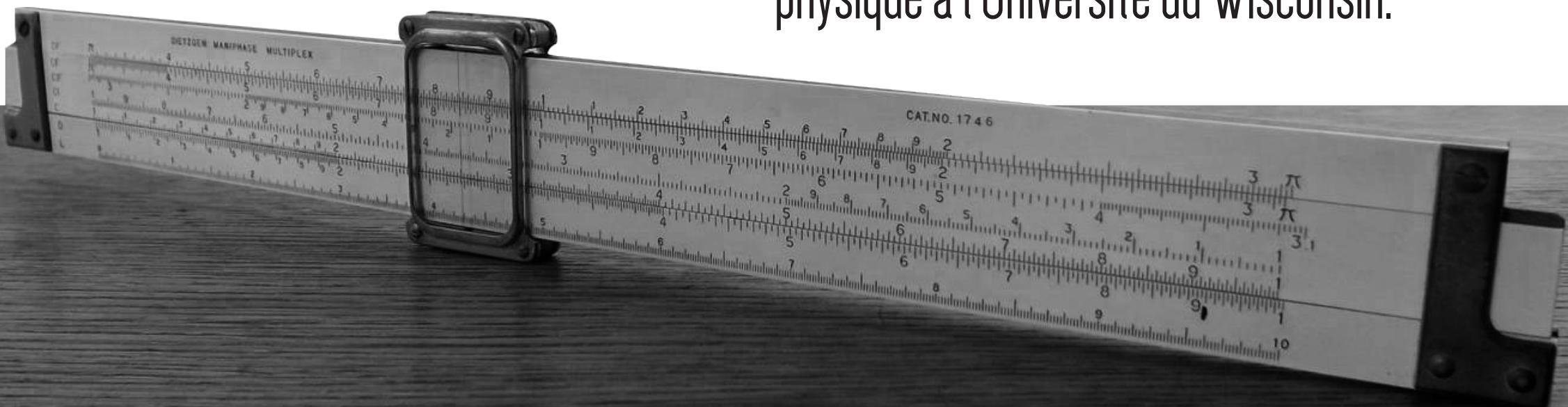
## JOHN VINCENT ATANASOFF

DJON ATANASOV - 1903-1995

John Vincent Atanasoff, né en Octobre 1903 dans l'état de New-York, est le fils d'un immigré Bulgare ingénieur en électricité.

Enfant, il s'intéresse aux mathématiques lorsque, son père achète une règle à calculs de Dietzgen.

Fasciné par cet objet, il analyse son fonctionnement et se passionne alors pour les logarithmes, ce qui l'amène à étudier les fonctions trigonométriques.



Après avoir obtenu un diplôme d'études secondaires, il entre à l'Université de Floride, où il obtient un diplôme en génie électrique. Puis une maîtrise en mathématiques à l'Iowa State University et enfin un doctorat en physique à l'Université du Wisconsin.

JOHN VINCENT ATANASOFF — DJON ATANASOV - 1903-1995

Au cours de ses études de doctorat, Atanasoff, comme beaucoup d'autres, a été contraint de résoudre manuellement de longues équations linéaires extrêmement chronophages.

Il décide d'expérimenter d'autres méthodes dont notamment l'utilisation de techniques mécaniques et électromécaniques...

$$4y'' - 8y' + 3y = 0$$

$$4n^2 - 8n + 3 = 0$$

$$n_1 = \frac{8 + \sqrt{64 - 4 \times 4 \times 3}}{8} =$$

$$n_2 = 1 - \frac{1}{2}$$

...UN SOIR

1037



Avec (plus que) quelques verres de Bourbon,  
une serviette en papier et un crayon,

Atanasoff esquisse ce qui allait devenir  
le premier calculateur numérique...

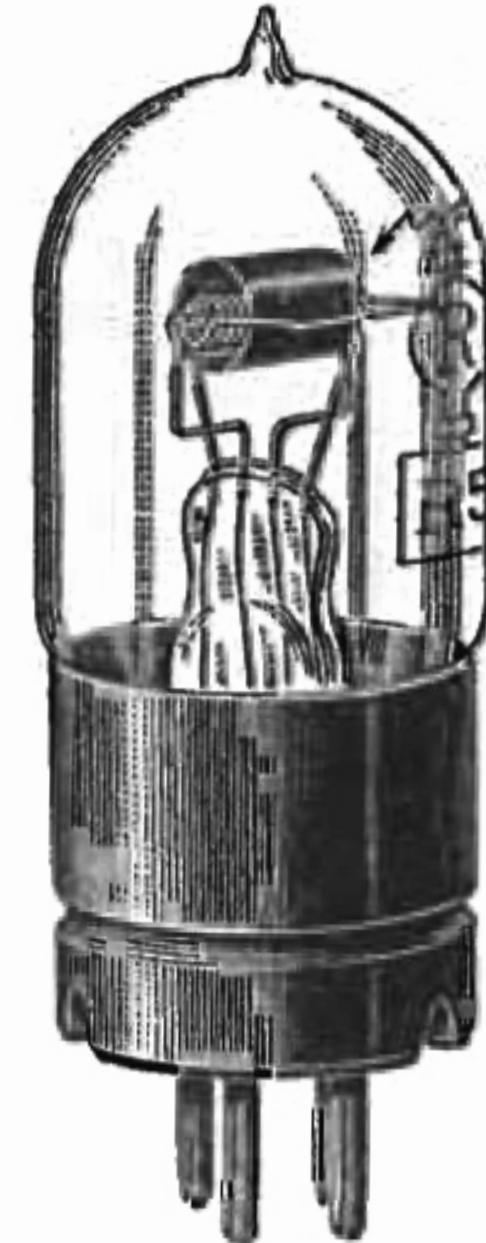
# principes de base

## UTILISER L'ÉLECTRICITÉ ET L'ÉLECTRONIQUE

---

Les circuits intégrés et les transistors n'existaient pas à l'époque.

Atanasoff s'est donc servi de tubes à vide (dont des triodes) qui amplifiaient les signaux et jouaient un rôle d'interrupteur permettant la création de circuits logiques.



# IMPLÉMENTER DES CONDENSATEURS POUR LA MÉMOIRE

---

Et utiliser un processus de régénération pour éviter les défaillances pouvant être causées par une perte de puissance.

## CALCULER EN BINNAIRE

---

Permettait d'appréhender les nombres de façon plus simple les transformant ainsi en une suite booléenne de 0 et 1 (soit le principe d'un interrupteur).

# CALCULER PAR ACTION LOGIQUE DIRECTE

---

Et non par énumération (comptage).



EN 1939 L'IAWA STATE COLLEGE FINANCE LE  
PROJET À LA HAUTEUR DE

\$650

# CLIFFORD BERRY

1918-1963

Atanasoff embauche alors Clifford Berry, un brillant étudiant de 15 ans son cadet.

Berry est alors chargé de l'assemblage du prototype qu'ils développent.

Au cours de sa courte vie, Berry aura déposé 20 brevets et en laissa 13 autres en cours.



**1939 - 1942**

---

Atanasoff et Berry conçoivent un prototype complètement fonctionnel de l'ABC.



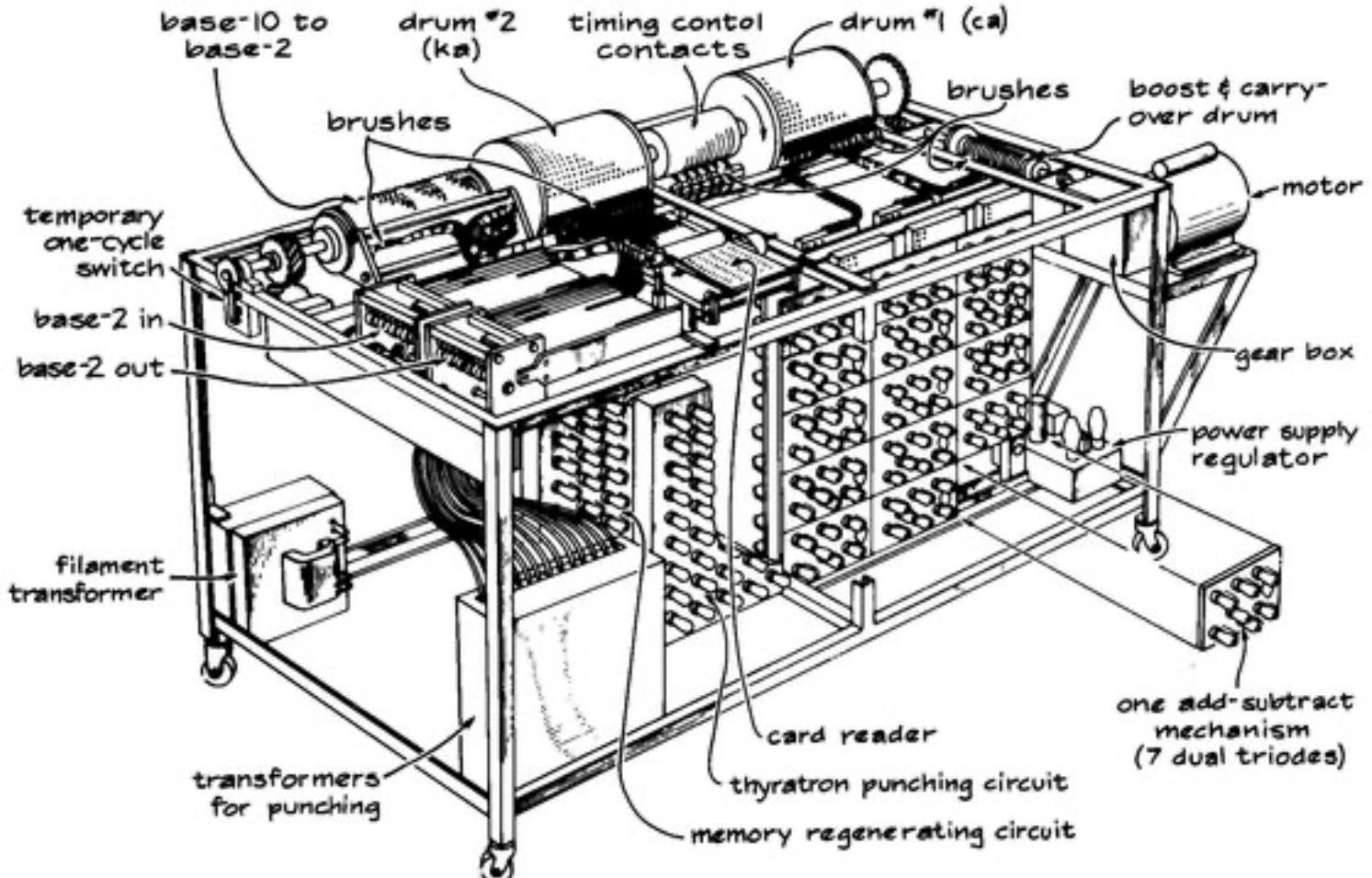
# FONCTIONNEMENT

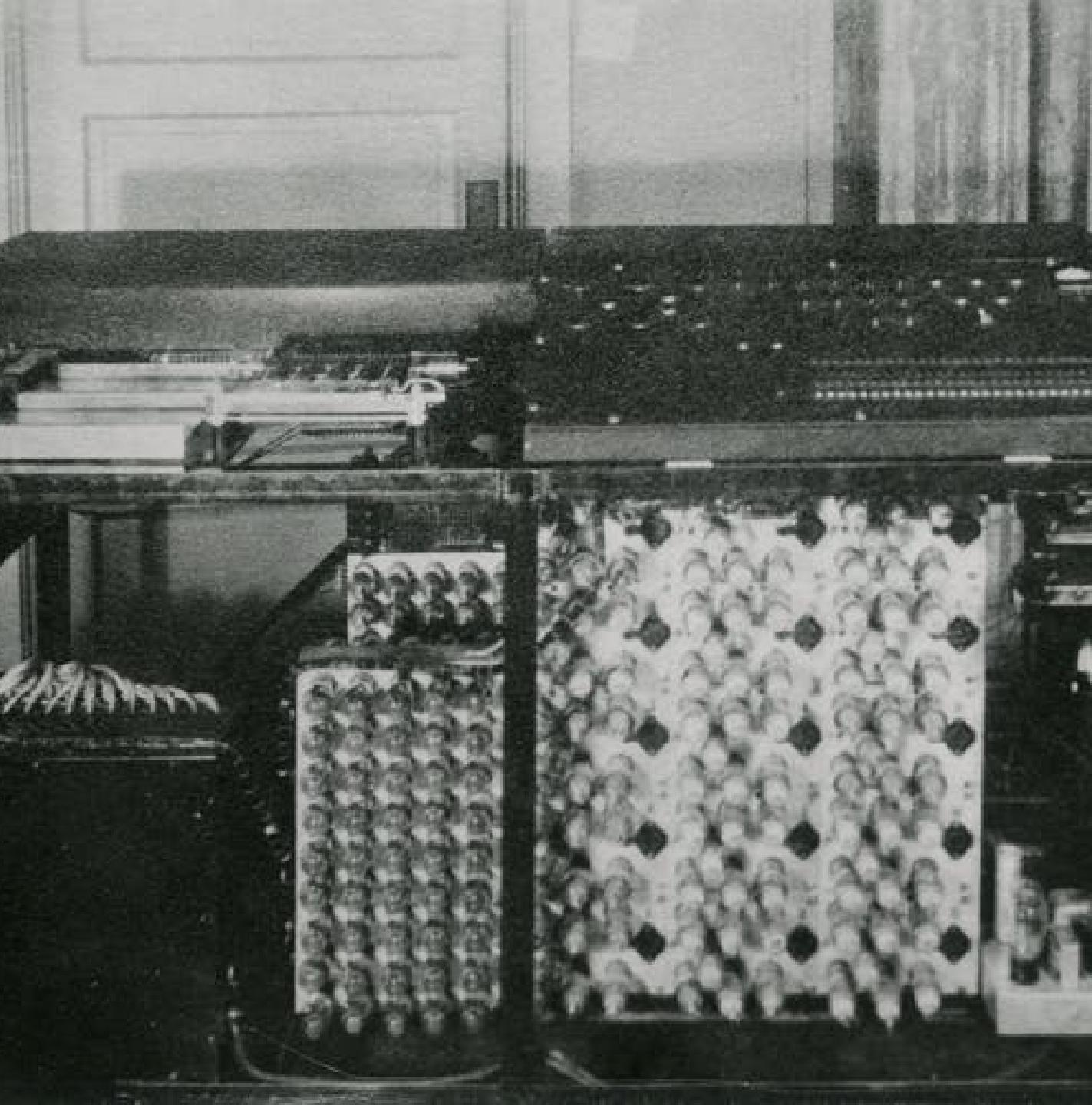
L'ABC pèse près de 320 kg et contient plus de 300 tubes à vide.

Il est extrêmement bruyant, consomme énormément d'énergie et dégage beaucoup de chaleur.

Il n'est pas plus grand qu'un bureau. L'unité de calcul et la mémoire sont séparées.

The Atanasoff-Berry Computer





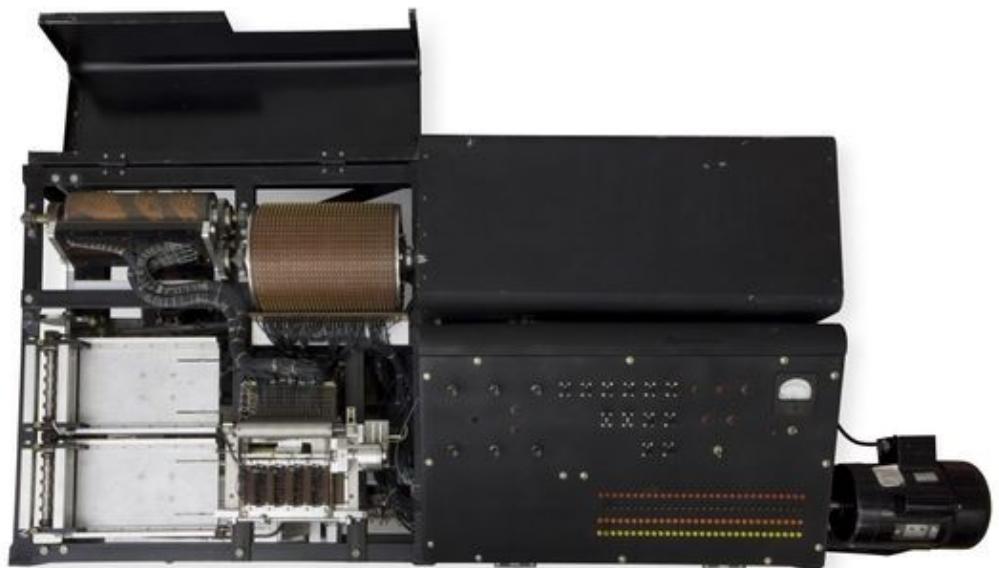
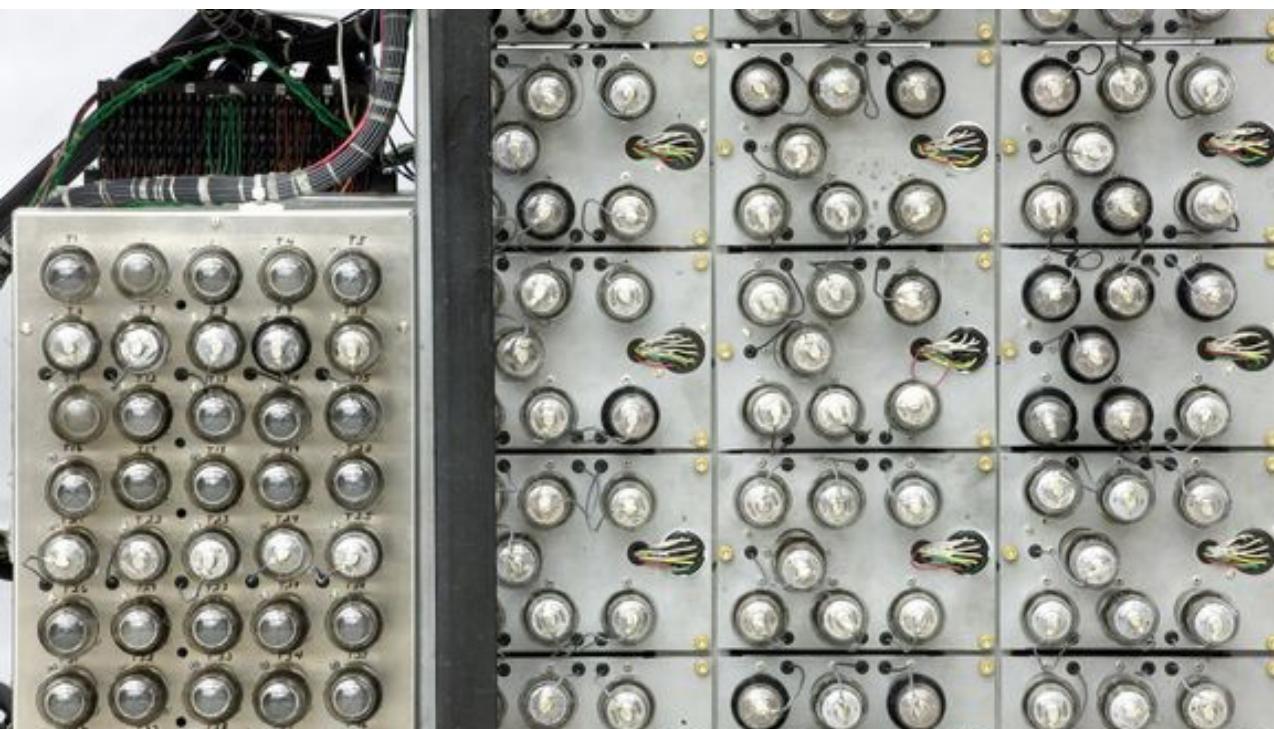
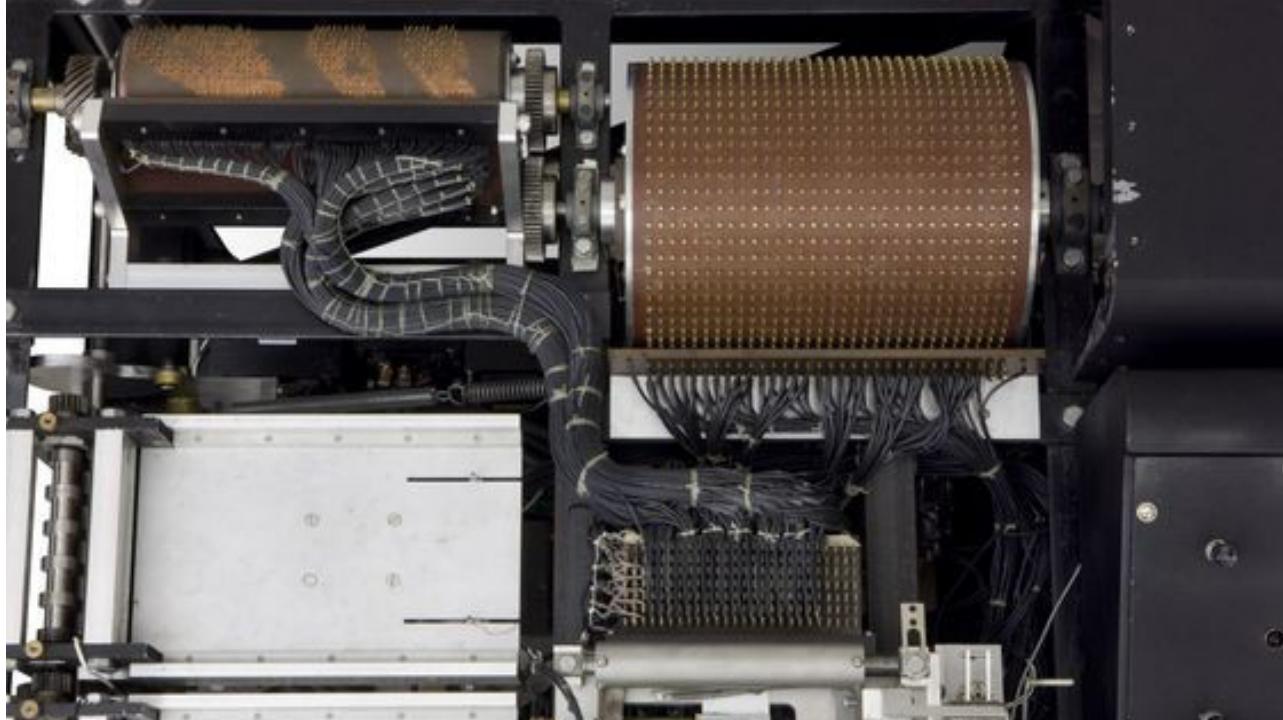
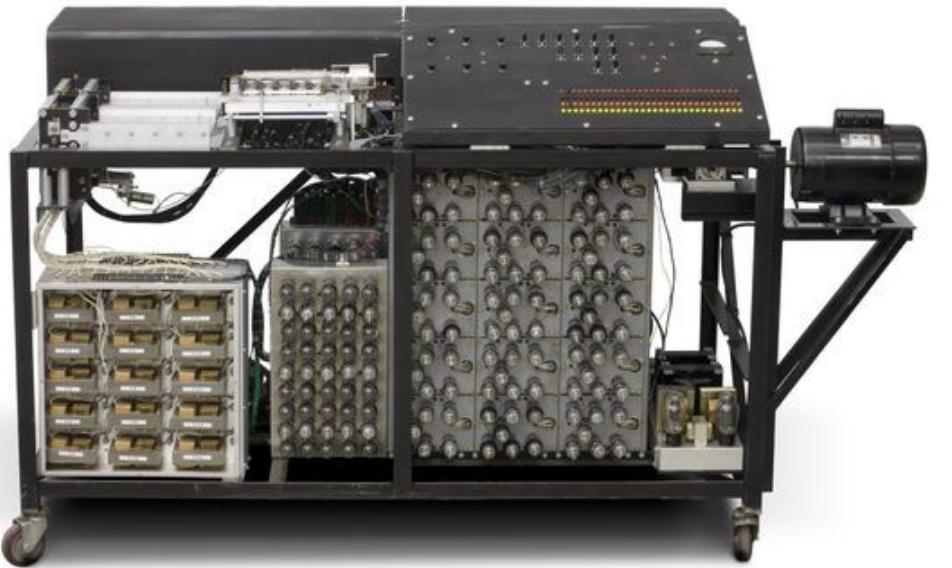
## FONCTIONNEMENT

---

La mémoire de l'ordinateur est composée de 2 tambours contenant chacun 1600 condensateurs.

Chaque tambour effectue un tour par seconde.

Sa puissance de calcul est de 30 additions/soustractions à la seconde.



En 1942, Atanasoff et Berry sont appelés pour des missions de défense dans le contexte de la deuxième guerre mondiale.

Ils abandonnent donc leurs travaux de recherche.

A leur retour, en 1948, l'ABC à été entièrement détruit. Il ne pourra pas être reconstruit.

Ce n'est qu'en 1994 qu'une équipe de chercheurs entame la reconstruction de l'ABC. Cette dernière coûtera 350 000 \$ et s'achèvera en 1997.

En Juin 1947, J. Eckert Presper et John Mauchly ont été les premiers à déposer de brevet sur un dispositif de calcul numérique (ENIAC).

Mauchly s'était inspiré des travaux d'Atanasoff et revendiquait la paternité de la conception du premier ordinateur.

Suite à un procès qui dura près de 10 ans, en 1973, l'ABC fût officiellement reconnu comme étant le tout premier ordinateur numérique.

# Merci à tous...

---

## Sources :

<http://www.britannica.com>  
<http://www.thoughtco.com>  
<http://jva.cs.iastate.edu/>  
<http://www.tomshardware.fr/>  
<http://www.wikipedia.org>  
<http://www.youtube.com>