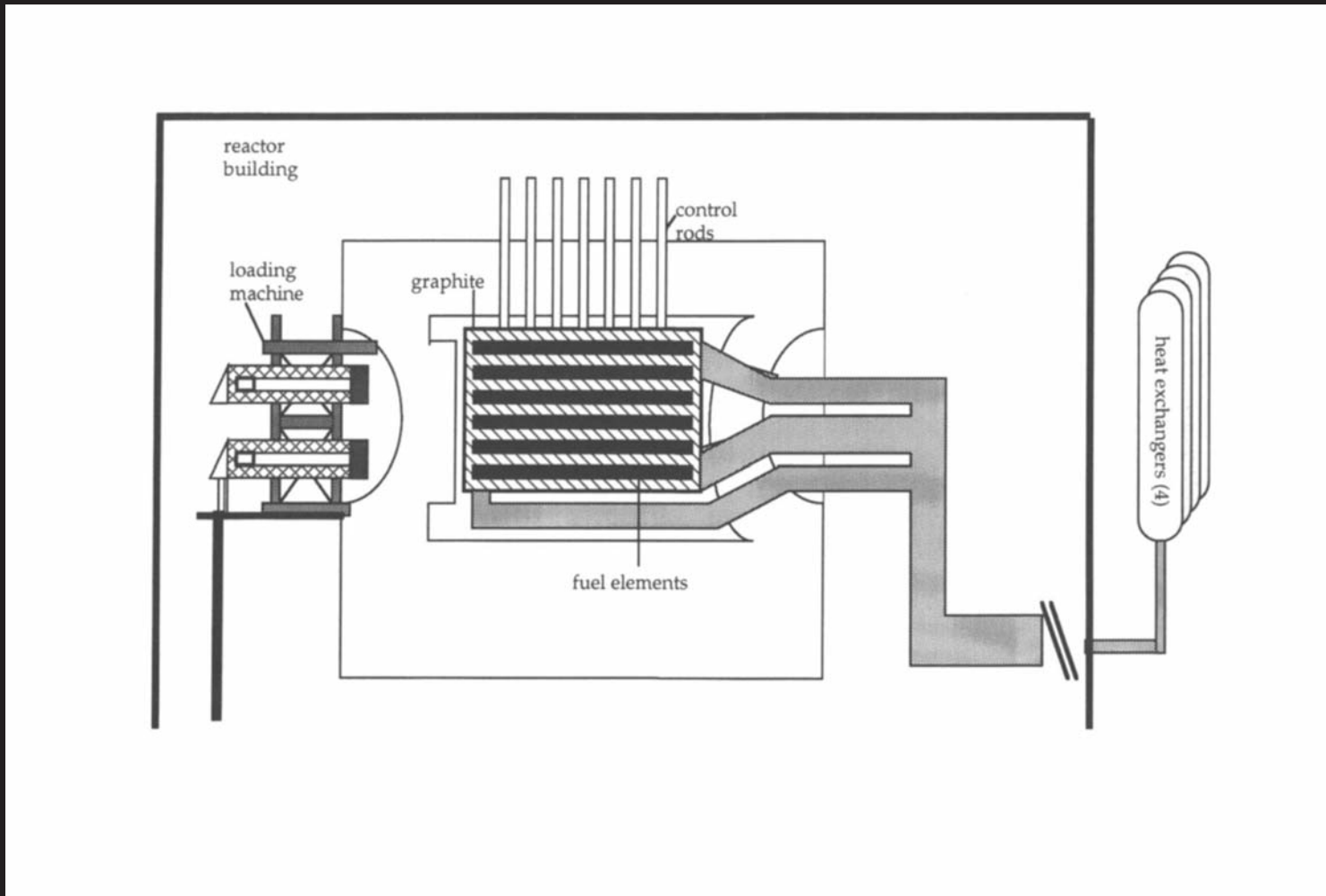


Γενικά ζητήματα

*Επίσκεψη στο μουσείο Φωταερίου
Σάββατο 2 Φεβρουαρίου στις 14:00*

Εργασίες με θέμα τα κείμενα του Frederick Taylor

Πυρηνικοί αντιδραστήρες στη Μεταπολεμική Γαλλία



Καραμπάτσος Χρήστος

Τι μας έρχεται στο νου όταν λέμε “πυρηνικά”;

Τι μας έρχεται στο νου όταν λέμε “πυρηνικά”;

-Η μόλυνση

-Ο στρατός

-Τα όπλα

-Το ατύχημα

-Ο πόλεμος

-Η ενέργεια

Τι δεν μας έρχεται στο νου όταν λέμε “πυρηνικά”;

-Η εργασία

-Οι μηχανικοί

-Η πολιτική

-Η αριστερά

-Το κράτος

-Η ενέργεια

Γαλλία 1940-1945



Το "καθεστώς Vichy"

Η Γαλλία και ο Ψυχρός Πόλεμος



Νικητές και ηττημένοι του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου

Bretton Woods και Σχέδιο Μάρσαλ

Η κείνσιανή διευθέτηση και τα "Χρυσά Χρόνια"

Το τέλος της αποικιοκρατίας

Η οργάνωση ενός διπολικού κόσμου

Πόσο διπολικός ήταν ο κόσμος του Ψυχρού Πολέμου;

Η Γαλλία και τα πυρηνικά

1945

*Electricite
de France*

*Υπουργείο
Βιομηχανίας
Υπουργείο
Οικονομικών*

Corps de Mines

*Commissariat a
l' Energie
Atomique*

*Raoul Dautry
Frederick Joliot*

*Corps de Ponts
et Chausees*

Η Γαλλία και τα πυρηνικά

1950

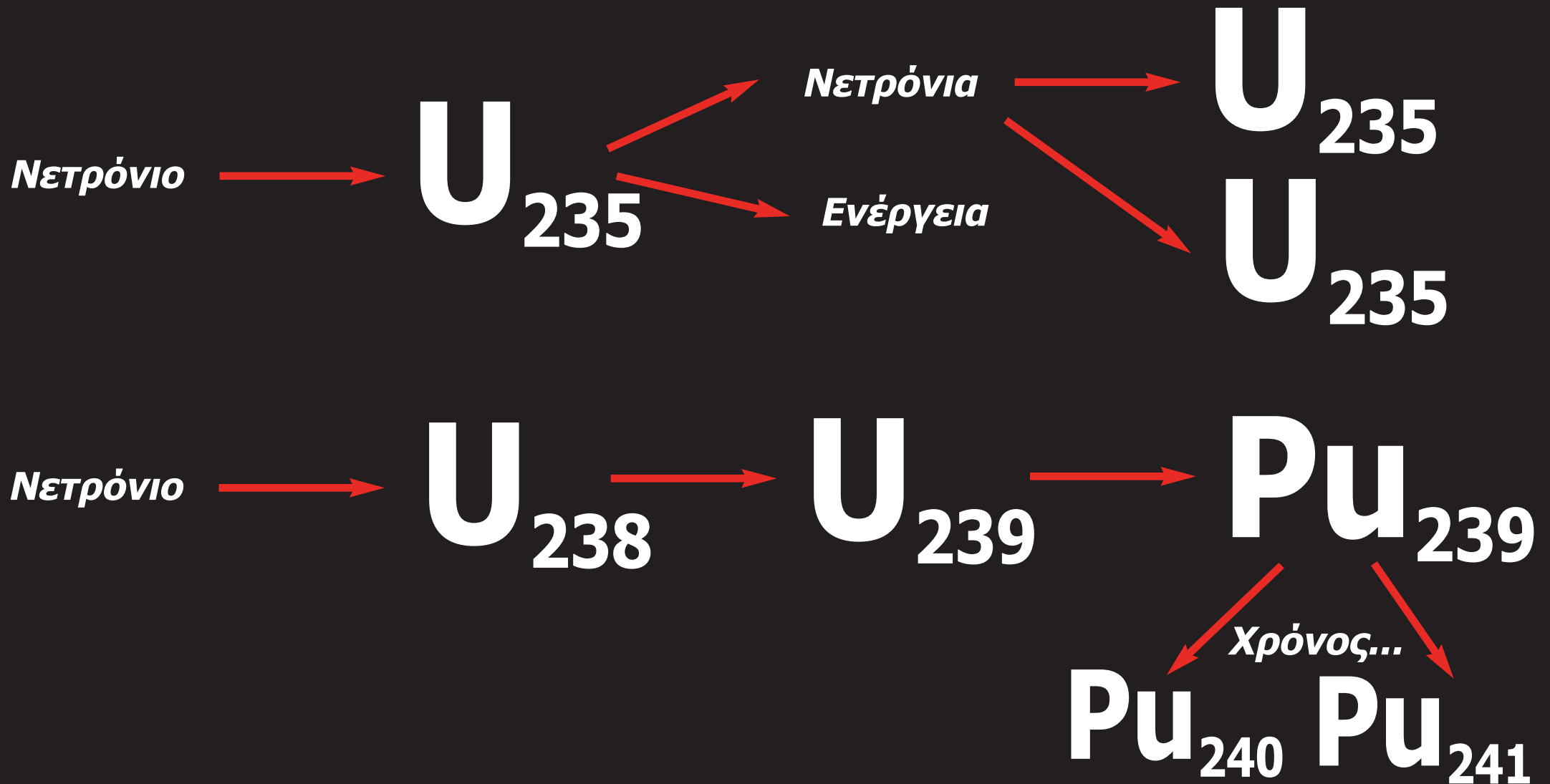
*Electricite
de France*

*Υπουργείο
Βιομηχανίας
Υπουργείο
Οικονομικών*

*Commissariat a
l' Energie
Atomique*

*Felix Galliard
Francis Perrin
Pierre Guillaumat*

Διασπάσεις του Ουρανίου



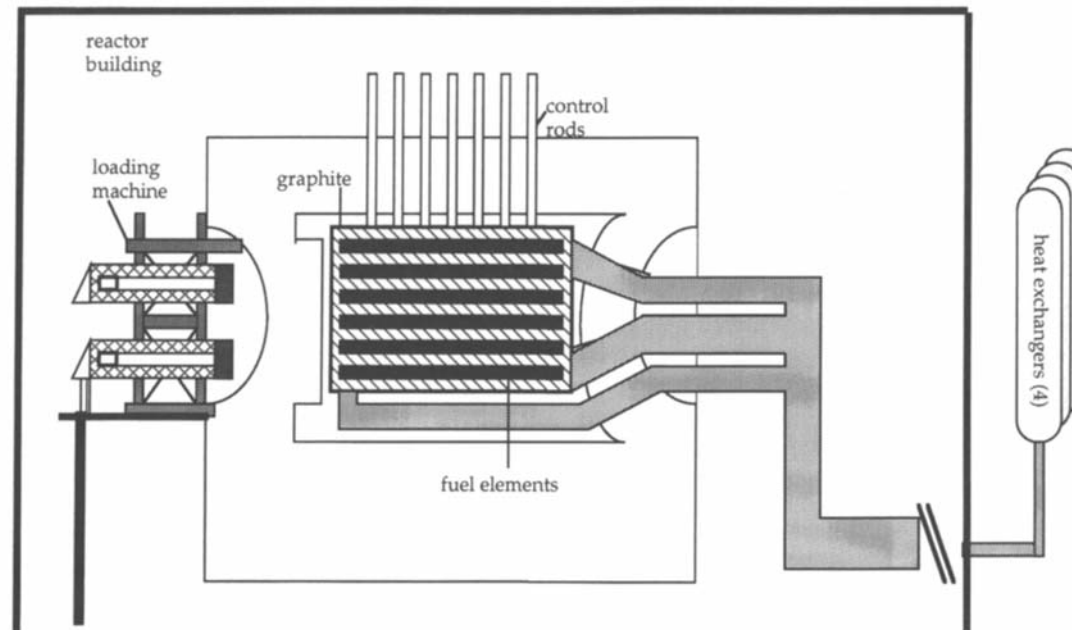
Τεχνολογία Πυρηνικών Αντιδραστήρων, 1950

1950

Commisariat a l' Energie Atomique	Καύσιμο	Ουράνιο	Πλουτώνιο	Πυρηνικά όπλα
<hr/>		Εμπλουτισμένο Ουράνιο	Αυξημένη απόδοση	
Felix Galliard Francis Perrin Pierre Guillaumat Pierre Taranger	<hr/>	Γραφίτης	Communist free	Η Παραγωγή Ενέργειας Δευτερεύουσα
<hr/>	Επιβραδυντής	Βαρύ Ύδωρ	Μικρότερη απορρόφηση Νετρονίων	

Σχέδια Πυρηνικών Αντιδραστήρων

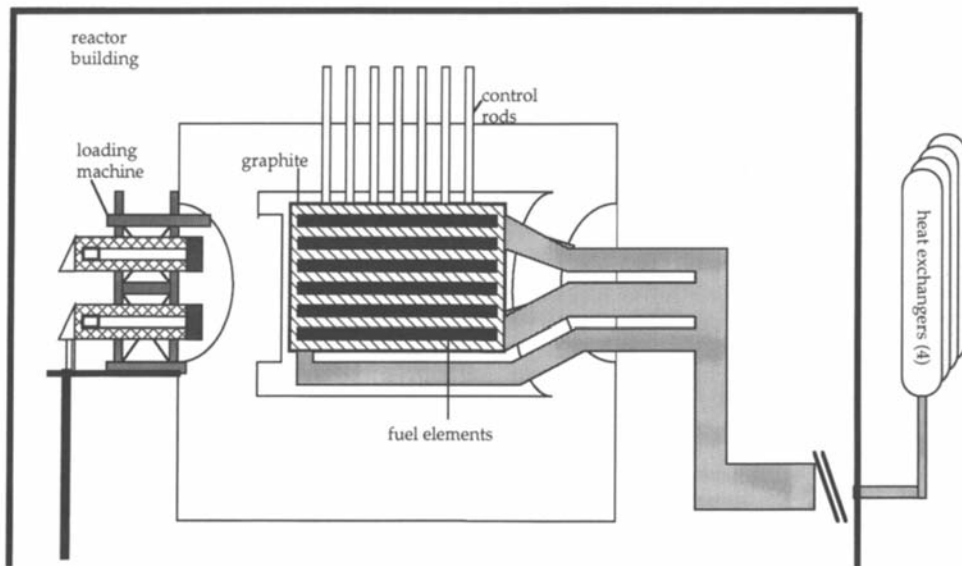
1950-1960



Αντιδραστήρας G2, 1958
(γιατί είναι "αερίου γραφίτη";)

Σχέδια Πυρηνικών Αντιδραστήρων

1950-1960



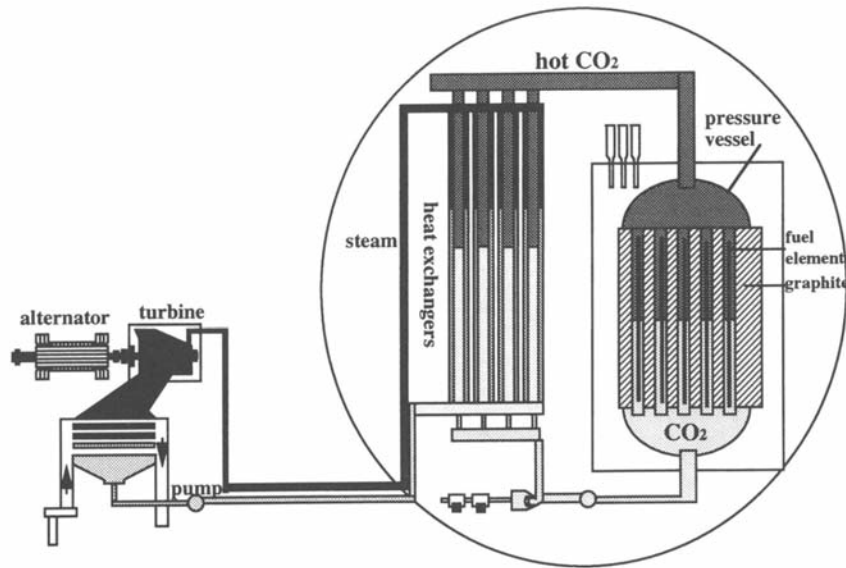
Αντιδραστήρας G2, 1958

**-Που βρίσκεται
η μονάδα παραγωγής ενέργειας;
-Πότε "τελειώνει" το καύσιμο;
-Αφυπερθερμαντήρας
-Πώς φορτώνεται το καύσιμο;
Με διακοπή ή χωρίς διακοπή
Λειτουργίας;
(Χωρίς' για εξοικονόμηση χρόνου προτού
παραχθούν τα δηλητηριώδη ισότοπα του
πλουτωνίου, σ. 185 - 191)**

**Τελικά τι παρήγαγε
αυτός ο αντιδραστήρας;
Ενέργεια ή Πλουτώνιο (P239);**

Αντιδραστήρας Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας

1950-1960

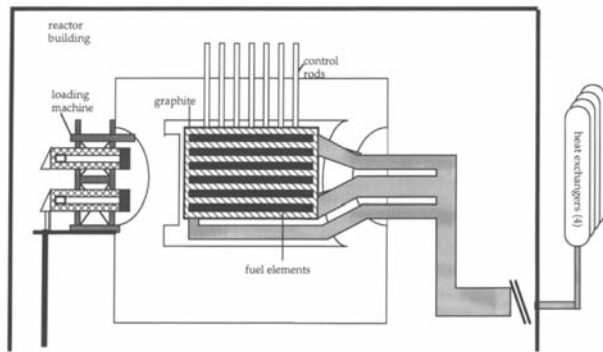


- Οι εναλλακτες θερμότητας βρίσκονται εντός του κτιρίου
- Το CO₂ κυκλοφορεί υπερθερμασμένο
- Υψηλότερη πίεση
- Χαλύβδινο αντί για τσιμεντένιο δοχείο
- Λειτουργία μέχρι εξάντλησης ουρανίου
- Φόρτωση και εκφόρτωση καυσίμου με παύση λειτουργίας

Αντιδραστήρας EDF1

Τεχνικές Επιλογές εν τω μέσω του Ψυχρού Πολέμου

1950-1960



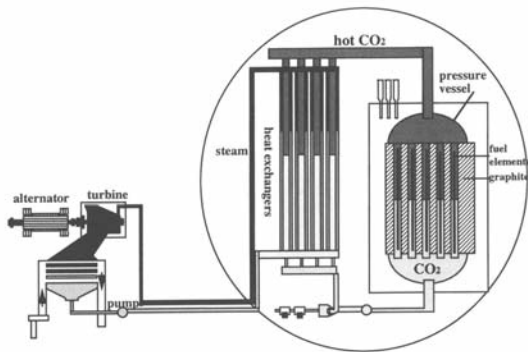
-Το κάθε σχέδιο ενσωματώνει διαφορετικές πολιτικές επιδιώξεις

-Οι αντιδραστήρες ήταν

η γαλλική πυρηνική πολιτική

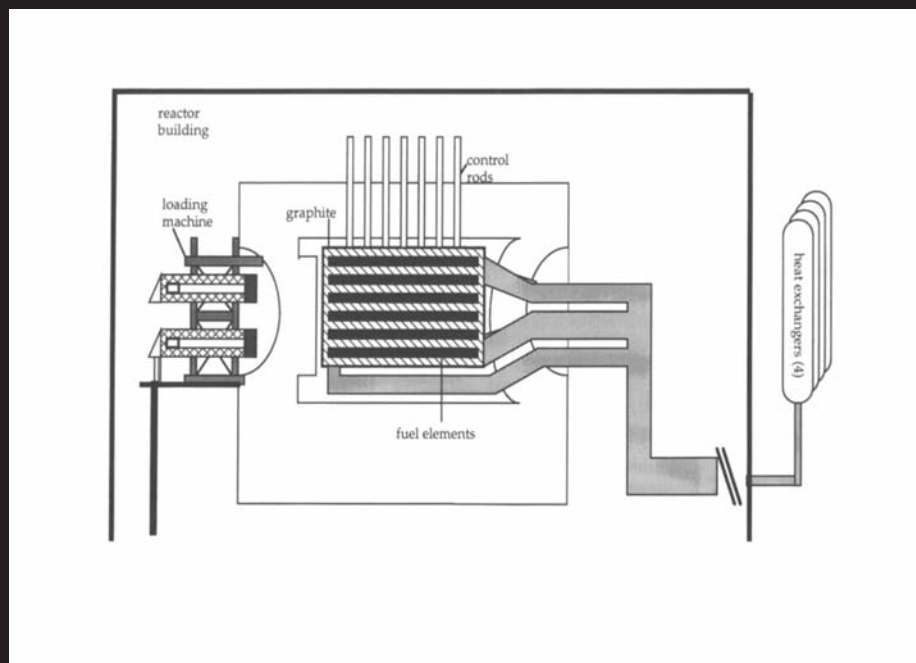
-Η πολιτική των αντιδραστήρων δεν εξαντλούνταν στο ζήτημα της βόμβας. Αφορούσε και τη σχέση κράτους και ιδιωτικής

βιομηχανίας στη Γαλλία



Η Διακριτική Πορεία προς τη Βόμβα Πλουτωνίου

1950-1960



Αντιδραστήρας G2, 1958

Θυμάμαι ότι είχα ρωτήσει να μάθω ποιο κομμάτι της υπό εξέλιξη έρευνας ήταν οικονομικού ενδιαφέροντος και ποιο ήταν αποκλειστικά στρατιωτικού ενδιαφέροντος. Αποτραβήχτηκαν σε μια γωνιά του γραφείου μου για να συζητήσουν το ζήτημα χαμηλόφωνα και λίγο αργότερα επέστρεψαν λέγοντάς μου: "Για τρία ακόμη χρόνια δεν θα είμαστε σε θέση να διαχωρίσουμε το στρατιωτικό από το πολιτικό. Μόνο μετά από τρία χρόνια θα φτάσουμε σε ένα σημείο διακλάδωσης".

*Υπ' αυτές τις συνθήκες δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα, είπα: πρέπει να συνεχίσουμε την έρευνα (...)
[O Mendes-France, πρωθυπουργός της Γαλλίας, θυμάται τις συζητήσεις περί αντιδραστήρων, 1954]*

Η ιστορία των μηχανών και η ιστορία των κοινωνιών

Πολιτικοί, κοινωνικοί,
οικονομικοί, πολιτισμικοί
παράγοντες

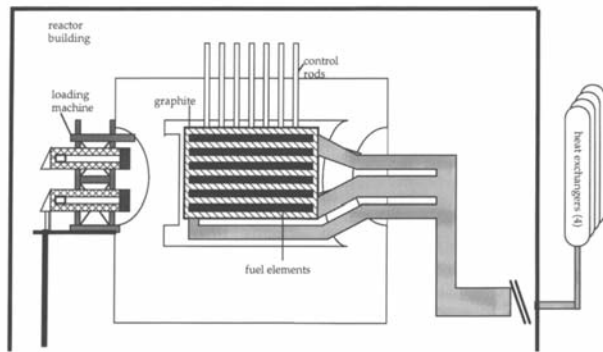


Τεχνολογία

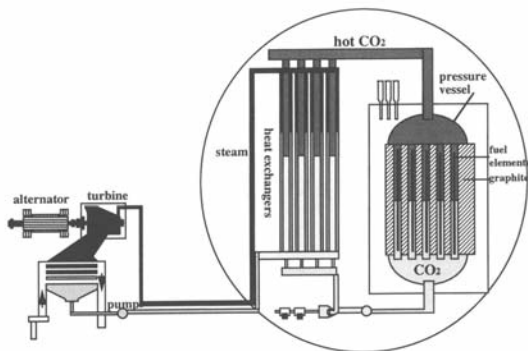
Τεχνοπολιτική
Τεχνοκοινωνικά δίκτυα

Ερωτήσεις

1950-1960



1. Συζητήστε δύο από τις "τεχνικές" διαφορές μεταξύ των δύο σχεδίων πυρηνικού αντιδραστήρα που πραγματεύεται η Gabrielle Hecht. Ποια είναι η πολιτική σημασία αυτών των διαφορών;

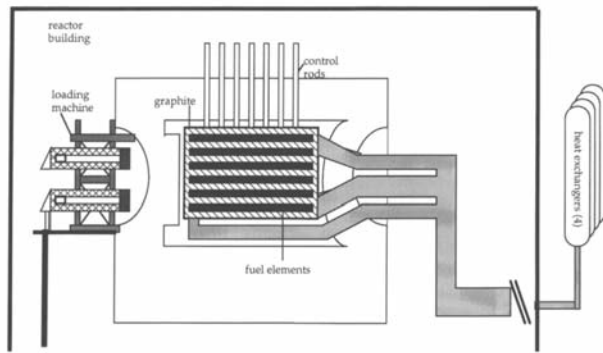


Εναλλάκτες θερμότητας εντός ή εκτός του κτιρίου;

Το καύσιμο φορτώνεται με τον αντιδραστήρα εν λειτουργία ή όχι;

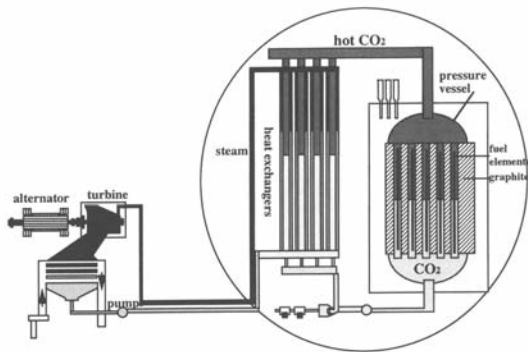
Ερωτήσεις

1950-1960



2. Περιγράψτε τις βασικές θέσεις της Gabrielle Hecht σχετικά με την ανάπτυξη πυρηνικών αντιδραστήρων στη Γαλλία μεταξύ του 1950 και του 1960.

Οι αντιδραστήρες ήταν εξίσου πολιτικά και τεχνολογικά κατασκευάσματα



Η ανάπτυξη ατομικής βόμβας δεν ήταν μια απόφαση, αλλά μια διαδικασία. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, οι πυρηνικοί αντιδραστήρες του Μαρκούλ ήταν η πυρηνική πολιτική της Γαλλίας.

(σ. 213 - 216)