

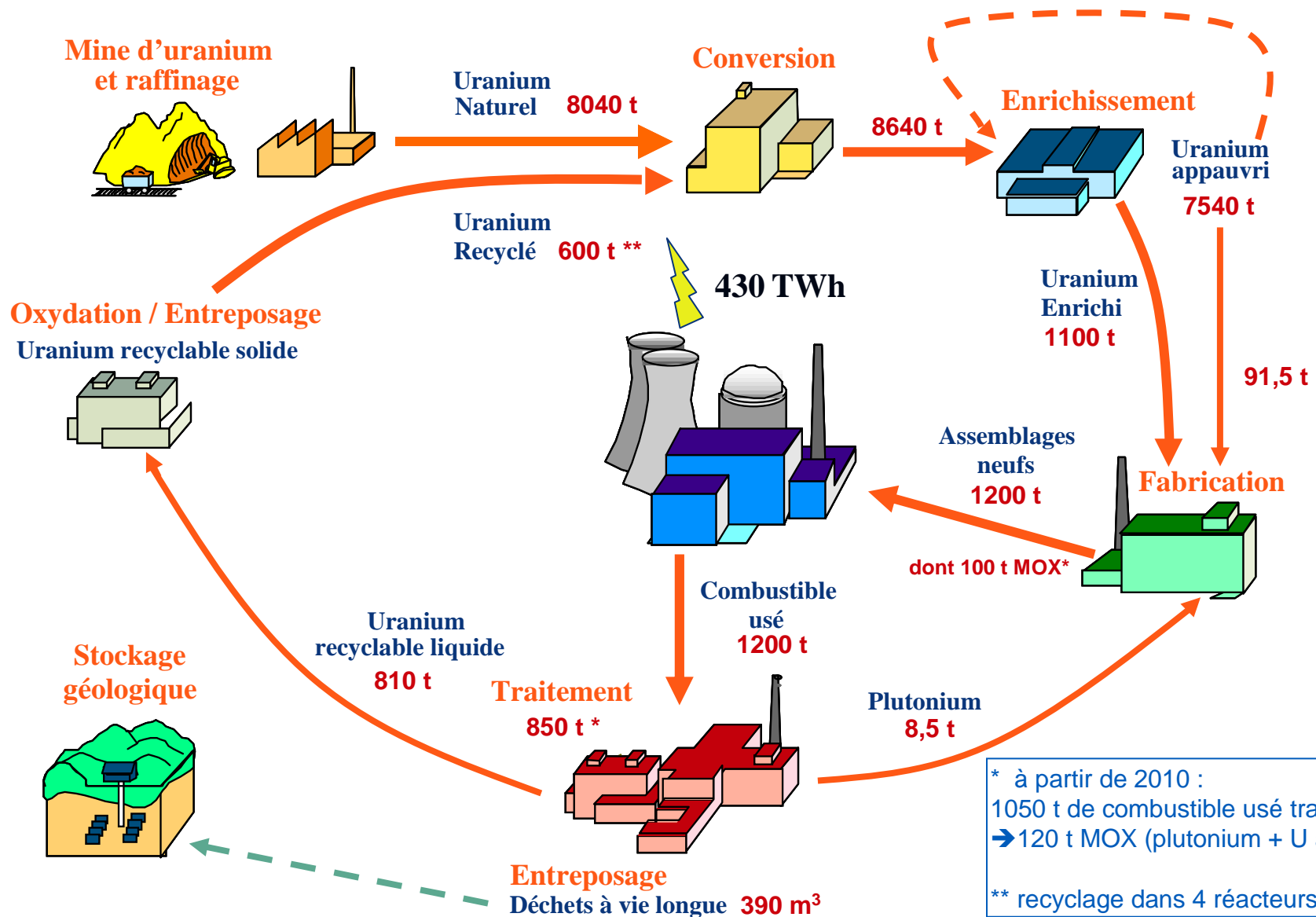
# Le cycle du combustible nucléaire d'EDF

HCTISN 20 novembre 2009



CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE

# Le cycle du combustible d'EDF : opérations et flux annuels



\* à partir de 2010 :  
 1050 t de combustible usé traitées  
 → 120 t MOX (plutonium + U appauvri)  
 \*\* recyclage dans 4 réacteurs

# Les trois piliers de la sécurité d'approvisionnement

## ◆ La diversification des sources d'approvisionnement

- Mines d'uranium, services de conversion et d'enrichissement, fabrication d'assemblages combustibles

## ◆ La constitution et la gestion de stocks

- dont 13 000 tonnes d'uranium recyclable

## ◆ Le recyclage des matières valorisables issues du traitement du combustible utilisé

- Recyclage du plutonium via le combustible MOX :
    - ~ 900 tonnes d'uranium naturel économisées (10% du besoin) à partir de 2010
  - Recyclage de l'uranium via l'enrichissement par ultracentrifugation :
    - ~ 600 tonnes d'uranium naturel économisées (7% du besoin)
- Une économie de 17% d'uranium naturel

# Des filières d'approvisionnement internationales

Mines	Conversion	Enrichissement	Fabrication
CANADA	USA	USA	Suède
Kazakhstan	CANADA	RUSSIE	Espagne
AUSTRALIE	RUSSIE	Allemagne	Belgique
NIGER	Grande Bretagne	Grande Bretagne	Allemagne
RUSSIE	FRANCE	Pays Bas	FRANCE
FRANCE (Stock uranium recyclable)		FRANCE	

## Des échanges internationaux rigoureusement encadrés

- ▶ Les contrats d'approvisionnement en uranium et en services de transformation (conversion, enrichissement) sont agréés par l'Agence d'approvisionnement Euratom, en charge de la sécurité des approvisionnements de l'Union Européenne
- ▶ Les importations et exportations de matières nucléaires sont autorisées par les services des douanes
  - Les informations sur les flux de matières nucléaires aux frontières françaises sont disponibles sur le site internet des douanes
- ▶ Les transports sont encadrés par les réglementations internationales émanant de l'ONU (Agence Internationale pour l'Energie Atomique et Organisation Maritime Internationale) : matières/emballages, équipement des navires, organisation et suivi des transports



Photo © Gordon Wise

## Conclusions

- ▶ Les déchets radioactifs d'EDF restent en France, où ils sont traités, entreposés ou stockés.
- ▶ La sécurité d'approvisionnement de la France en combustible nucléaire requiert un accès, diversifié à l'échelle mondiale, à l'uranium et aux services de transformation associés
- ▶ Les transports de matières nucléaires sont organisés selon les réglementations internationales ; les imports / exports en France sont autorisés et tracés par les pouvoirs publics
- ▶ Le recyclage des matières nucléaires issues du traitement du combustible utilisé contribue significativement à notre sécurité d'approvisionnement, en permettant d'économiser 17% de notre besoin en uranium naturel