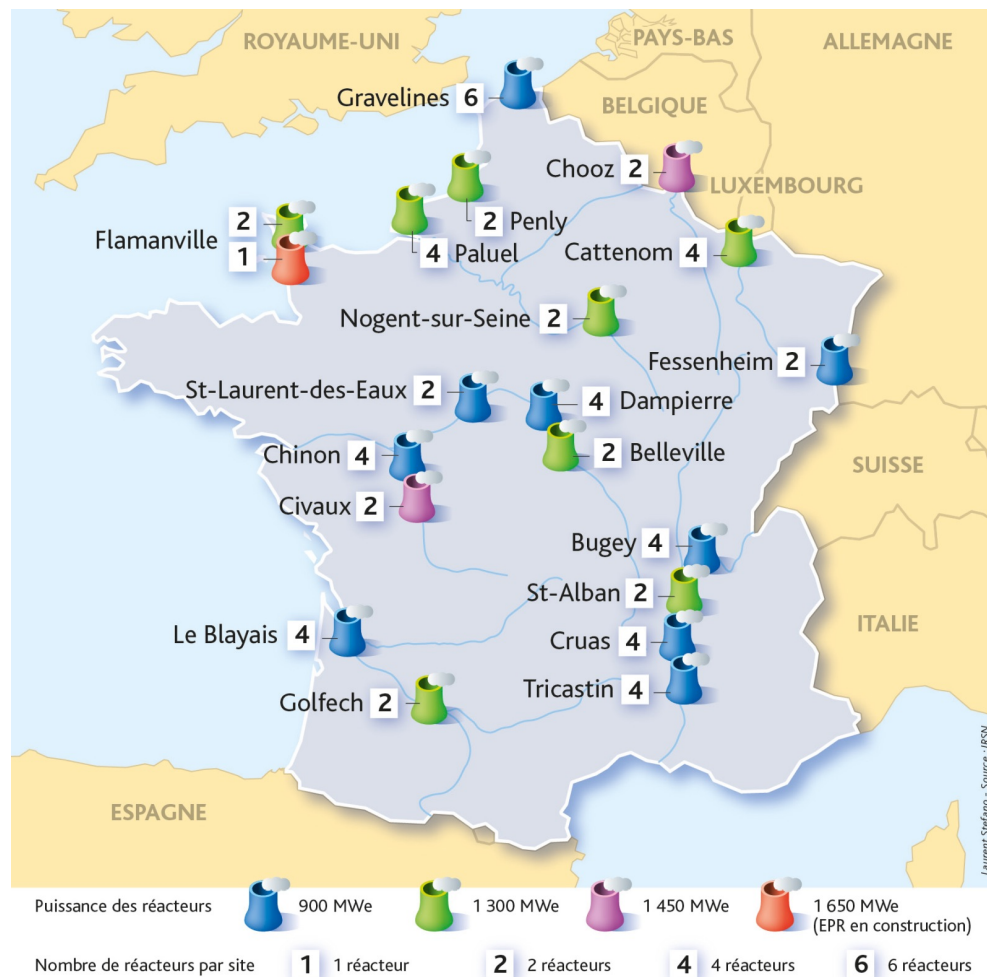


## Sûreté du parc électronucléaire français et radioprotection

### Le parc électronucléaire français



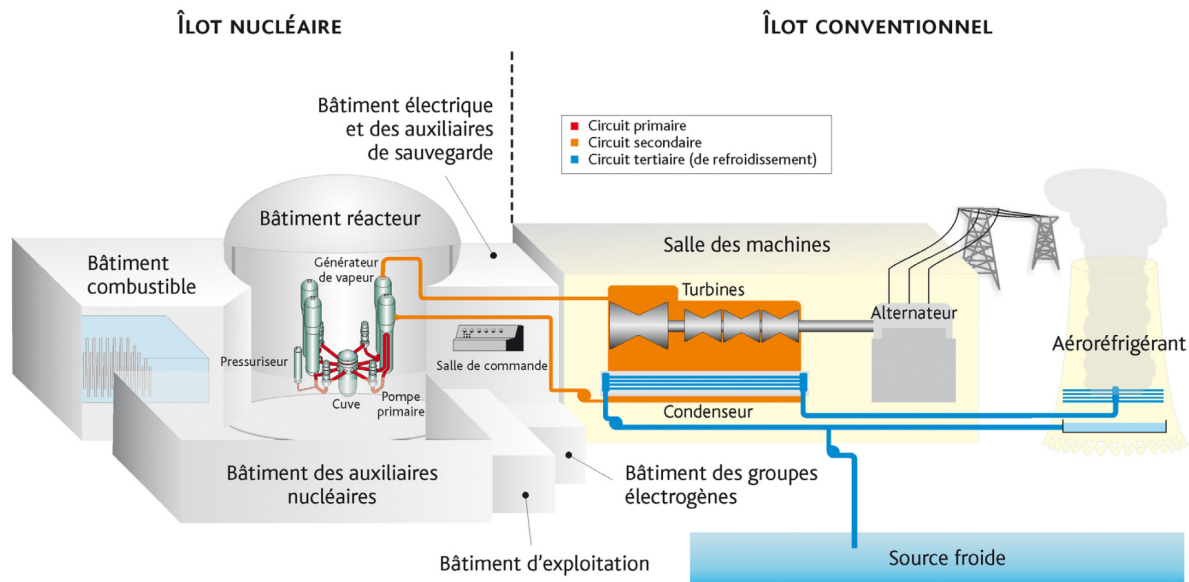
En France, en 2013, on **compte** 19 sites et 58 réacteurs électronucléaires en exploitation. Chaque site comporte deux à six réacteurs à eau sous-pression de génération II. Le réacteur en cours de construction à Flamanville dans la Manche (EPR) est de génération III.

Le niveau **requis** de sûreté des réacteurs français est en **progression** continue.

Événements significatifs (ES) pris en compte par l'IRSN (classement sur l'échelle internationale INES)

## Schéma d'un réacteur à sous pression et ses principaux circuits

source: rapport Le Parc des réacteurs électronucléaires français en exploitation, IRSN



Le parc des réacteurs électronucléaires actuellement en service en France comprend un total de 58 réacteurs à eau sous pression (REP). **Les principaux constituants des réacteurs à eau sous pression en France de manière générique et schématique** sont **l'îlot nucléaire** (où la fission nucléaire produit de la chaleur) et **l'îlot conventionnel** (où cette chaleur est transformée en courant électrique et fournie au réseau de transport).

### Description de l'îlot nucléaire

- le bâtiment du réacteur contient le réacteur et l'ensemble du circuit primaire sous pression ainsi qu'une partie des circuits assurant le fonctionnement et la sûreté du réacteur ;
- au bâtiment du combustible sont notamment implantées les installations d'entreposage et de maintenance du combustible neuf et du combustible irradié ;
- le bâtiment électrique et des auxiliaires de sauvegarde abrite en sa partie inférieure les principaux circuits de sauvegarde et en sa partie supérieure les locaux électriques ;
- le bâtiment des auxiliaires nucléaires abrite les circuits auxiliaires nécessaires au fonctionnement du réacteur ;
- deux bâtiments abritent des groupes électrogènes à moteur diesel
- le bâtiment d'exploitation

### Description de l'îlot conventionnel

- Dans la salle des machines la vapeur qui est produite dans l'îlot nucléaire est transformée en électricité
- la station de pompage assure le refroidissement de l'installation au moyen d'une source froide d'eau (cas d'un circuit d'eau ouvert) ou l'aéroréfrigérant (cas d'un circuit d'eau fermé).

# Les enjeux de l'ÉNERGIE



L' **Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)** est un organisme public de recherche sur les risques nucléaires et radiologiques. Il analyse le retour d'expérience du fonctionnement des installations et des transports, évalue l'exposition des êtres humains et de l'environnement aux rayonnements, et propose des mesures qui visent à la protection des populations dans l'hypothèse d'un accident. L'IRSN contribue à l'information du public et assure la surveillance radiologique de la population.

L' **Autorité de sûreté nucléaire (ASN)** est chargée du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans le domaine civil : elle assure ce contrôle, au nom de l'État, pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires.<sup>1</sup> Les installations nucléaires de base, les installations industrielles, de recherche, hospitalières - où les rayonnements ionisants sont utilisés - sont contrôlés ; ainsi que les déchets radioactifs et leur transport.

---

1

□ Les acteurs de la sûreté nucléaire, <http://www.irsn.fr>, IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire)