



SÉGRÉGATION CARBONE

IMPACTS SUR LE PARC NUCLÉAIRE

Commission technique, CLI GRAVELINES, point au 8/11/2016

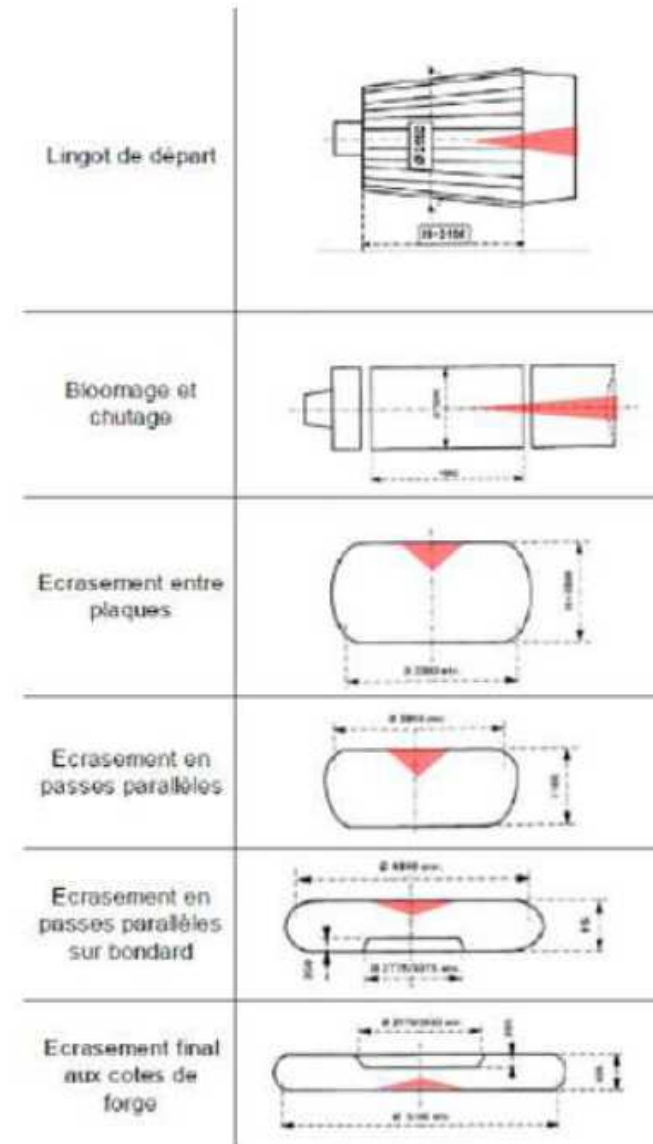
SEGRÉGATION CARBONE, C'EST QUOI ?



-grandes pièces dans le bâtiment réacteur forgées à partir de lingots d'acier pesant entre 90 à 400 tonnes.

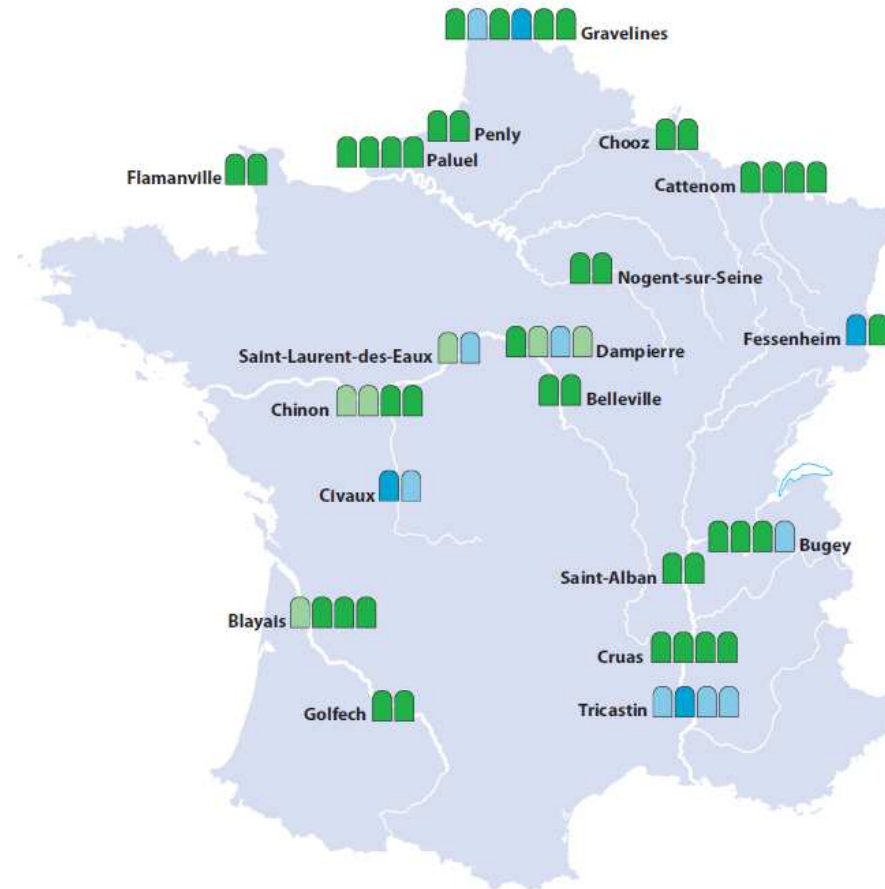
-Lors du forgeage, dispersion de matière et zones plus concentrées en carbone => parties dites « à ségrégation carbone ».

- Normalement éliminées de la pièce finale lors des opérations de forgeage, afin de garantir la résistance de la pièce finale. Pour de grandes pièces, opération d'élimination complexe



CARTOGRAPHIE DES REACTEURS

Poursuite des contrôles de générateurs de vapeur dans les centrales nucléaires d'EDF



- Réacteurs non concernés par la ségrégation carbone
- Réacteurs qui ont redémarré après analyses et contrôles
- Réacteurs en arrêts programmés qui ont fait ou font l'objet de contrôles
- Réacteurs dont l'arrêt va être anticipé pour analyses et contrôles

SÉGRÉGATION CARBONE : PROGRAMME DE CONTROLES DES COMPOSANTS EN SERVICE

- Les premières analyses et mesures confirment **l'existence de marges pour garantir l'intégrité des équipements**. Ces éléments sont envoyés à l'ASN avant redémarrage de réacteur après arrêt pour maintenance et rechargement du combustible (les mesures sont réalisées pendant ces périodes d'arrêt).
- Les analyses envoyées à l'ASN sur les fonds de GV fabriqués par Creusot Forge **ont permis le redémarrage des réacteurs concernés** (Chinon 1 et 2, Saint-Laurent B1, Dampierre 2 et 4 et Blayais 1)
- Les éléments techniques envoyés à l'ASN sur les fonds de GV fabriqués par JCFC, sur lesquels les taux de carbone mesurés par spectrométrie sont plus élevés, sont en cours d'instruction par l'ASN. Les contrôles ont consisté à des ressuages en paroi externe et des contrôles par ultrasons. Les résultats montrent l'absence de défaut. L'exploitant EDF a conclu à **l'absence de risque sur ces GV** même dans les zones où la ségrégation carbone est la plus importante.
- L'ASN a demandé le 18 octobre 2016 d'anticiper les contrôles sur le réacteur n°4
- EDF aura réalisé les mesures de carbone sur tous les GV JCFC **d'ici janvier 2017**.

SÉGRÉGATION CARBONE : PROGRAMME D'ESSAIS COMPLEMENTAIRES DE GRANDE AMPLEUR

- EDF et AREVA ont présenté à l'ASN, en septembre 2016, un programme d'essais complémentaires de grande ampleur qui s'échelonne sur 2 à 3 ans.
- Ce programme reposera sur la fabrication de pièces dites «sacrificielles» représentatives des pièces présentes sur le parc.
- Ces pièces feront l'objet d'essais qui permettront de caractériser les propriétés mécaniques du matériau, en complément des avis d'experts déjà donnés et qui ont pris, par prudence, des hypothèses pénalisantes.

