



Lokale Informationskommission
2. März

Kontrollen an
RIS-
Rohrleitungen
(Reaktor
Einspritzung
Sicherheit)

Erinnerung an die Fakten

Bei der zweiten Zehnjahresvisite des Blocks Nr. 1 des Kraftwerks Civaux im August 2021 werden im Rahmen des vorbeugenden Instandhaltungsprogramms zerstörungsfreie Untersuchungen (Ultraschall) am Sicherungskreislauf "RIS" durchgeführt.

Bei den Kontrollen des Reaktors Nr. 1 in Civaux werden Hinweise beobachtet:

→ Abschnitte werden zerschnitten und zur Analyse an ein Labor geschickt.

Ende des Jahres beschloss EDF, den Block Nr. 2 in Civaux sowie die beiden Reaktoren in Chooz abzuschalten, um präventive Kontrollen durchzuführen:

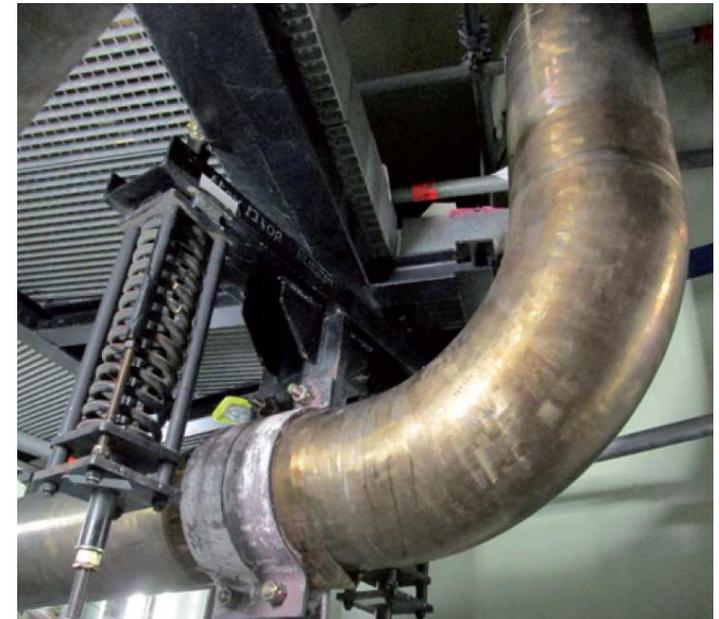
→ Hinweise werden ebenfalls beachtet.

Dritte Zehnjahresinspektion des Reaktors Nr. 1 in Penly im Januar 2022 :

Eine Indikation wird identifiziert.

Phänomen der "Spannungsrisskorrosion" : Sehr feine Risse im Metall.

Ein dokumentiertes Phänomen, das in der Industrie unter dem Begriff "Spannungsrisskorrosion" bekannt ist.



Der RIS-Kreis

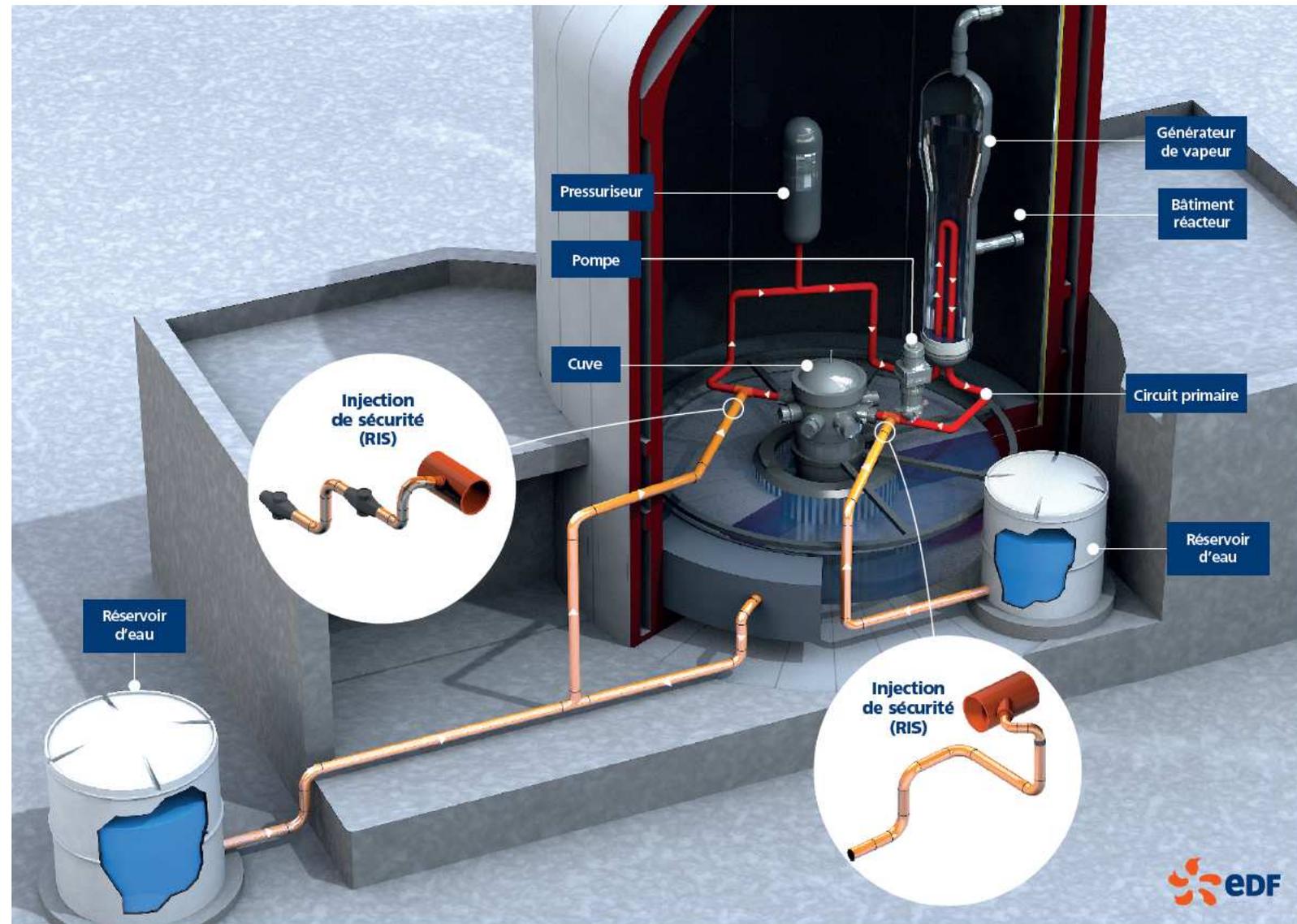
RIS : Reaktor Einspritzung Sicherheit

Backup-Kreislauf: trägt dazu bei, die Kühlung des Reaktors bei einem Unfall mit Wasserverlust im Primärkreislauf sicherzustellen

4 separate Schleifen, die mit dem Primärkreislauf zwischen den Dampferzeugern und dem Reaktordruckbehälter verbunden sind

Rohrleitung aus rostfreiem Stahl

Durchmesser: 30 cm
Dicke: 3 cm

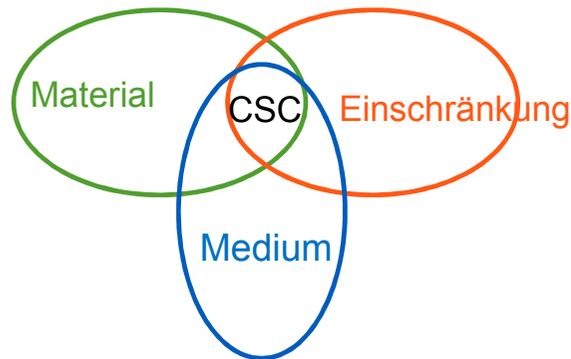


Was ist Spannungsrisskorrosion?

Bei dem Phänomen, das an den beiden Reaktoren in Civaux beobachtet wurde, handelt es sich um Spannungsrisskorrosion.

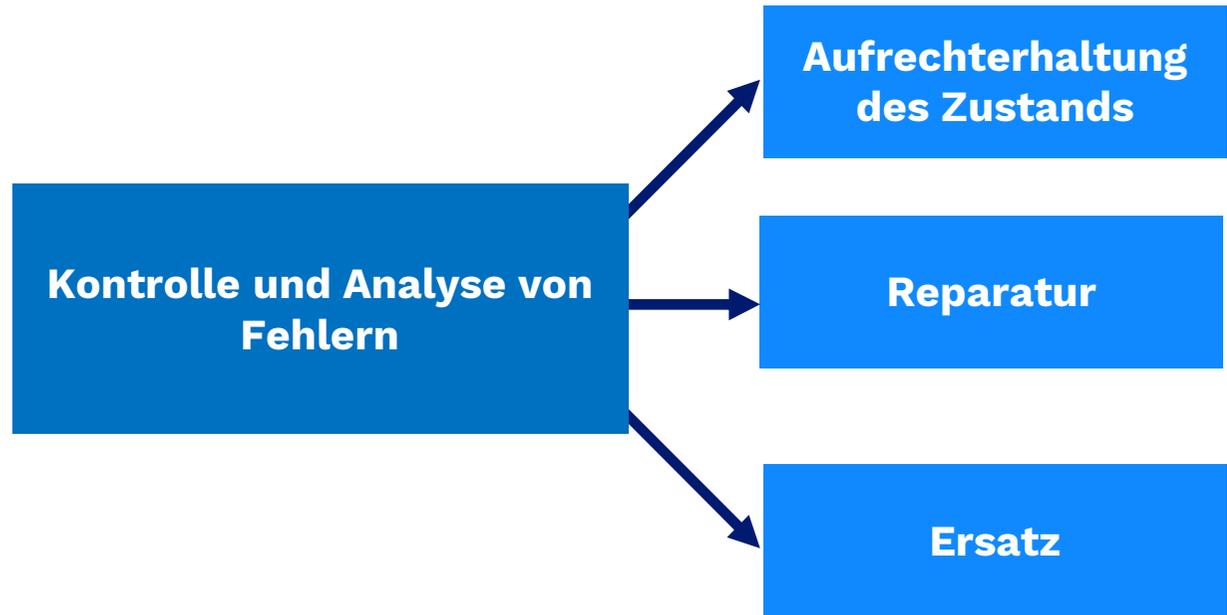
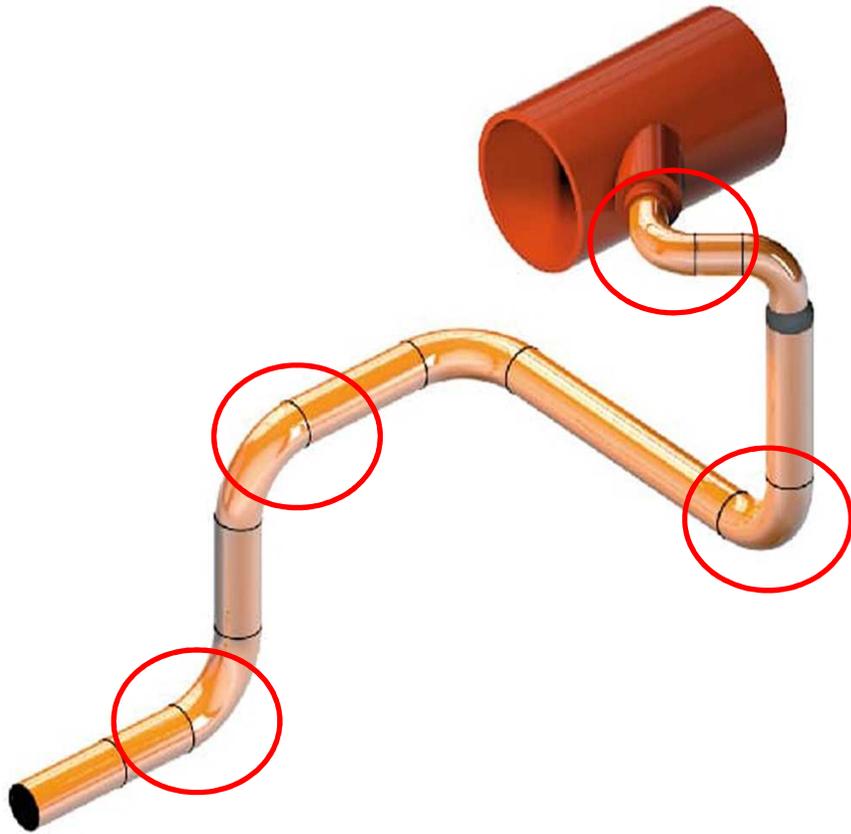
Diese zeigt sich in der gleichen Form wie die thermische Ermüdung: Wurzeldefekt der Schweißnaht.

Vorläuferelemente der Spannungsrisskorrosion: Es müssen drei Elemente vorhanden sein:



Material	<ul style="list-style-type: none">• Empfindlichkeit der Legierung gegenüber Spannungsrisskorrosion> Edelstahl gilt als unempfindlich, außer bei Kaltverfestigung (lokal gehärtet nach Schweißvorgängen).
Medium	<ul style="list-style-type: none">• Chemische Konditionierung des Primärkreislaufs (pH-Wert, Vorhandensein von Sauerstoff oder Schadstoffen).• Temperatur> Chemie, die der Spannungsrisskorrosion förderlich ist, ständig kontrolliert
Einschränkung	<ul style="list-style-type: none">• Kräfte in der Nähe von beschädigten Bereichen (mechanische und thermische Belastungen).> Rohrleitungen sind so konstruiert, dass sie mechanisch wenig belastet werden.

Prozess der Bearbeitung des Phänomens



Die Aktionen von EDF

Insgesamt analysierten die Experten 72 Ergebnisblätter von zerstörungsfreien Prüfungen, die bei den letzten zehnjährigen Besichtigungen der 56 Reaktoren des EDF-Kernkraftwerksparks durchgeführt worden waren. Diese durchgeführten Analysen führten zur Erstellung einer Prioritätenliste der Reaktoren, an denen die Prüfungen mit optimierten Mitteln und unter Berücksichtigung des Erfahrungsrückflusses aus Civaux und Penly wieder aufgenommen werden.



Anfang Februar werden auf der Grundlage optimierter Mittel und des Erfahrungsrückflusses weitere Reaktoren Gegenstand zusätzlicher Kontrollen sein:

- Innerhalb von 3 Monaten, während ihrer geplanten Abschaltungen: Bugey 3, Flamanville 1 und Flamanville 2.
- Innerhalb von 3 Monaten, während einer spezifischen Abschaltung: Chinon 3, Cattenom 3 und Bugey 4.

Die Produktionseinheit Nr. 3 des Kraftwerks Cattenom wird zusätzlichen Kontrollen unterzogen. Er soll Ende März für mindestens 5 Wochen abgeschaltet werden.

Präzisere Techniken für zerstörungsfreie Prüfungen werden derzeit entwickelt.

Sie werden Folgendes ermöglichen:

- die Tiefe eines Defekts zu erkennen, ohne den Schaltkreis aufschneiden zu müssen,
- Behandlungswege vorzubereiten (Reparatur, Austausch ...).
- die Nicht-"Ausbreitung" des Defekts nachweisen.

Die angetroffene Situation stellt das Sicherheitsniveau der Anlagen nicht in Frage

Die Schaltkreise sind integer, ihre Funktion ist gewährleistet.

Die Berechnungen, die auf der Grundlage des bislang stärksten Defekts an einem Rohrleitungsabschnitt des RIS-Kreislaufs von Civaux 1 durchgeführt wurden, bestätigen unser Vertrauen in die Integrität der Kreisläufe.

EDF verfolgt einen progressiven Ansatz, der uns dazu veranlasst, die Kontrollstrategie je nach den verschiedenen Erfahrungsberichten anzupassen. Letztere werden, soweit erforderlich, zu zusätzlichen Kontrollen und Reparaturen der Leitungen führen.

Die ASN wird regelmäßig über die Ergebnisse der Kontrollen und Expertisen informiert,

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Bâtiment réacteur
(zone nucléaire)

Salle des machines
(zone non nucléaire)

Aéroréfrigérant

