

The logo for IRSN, featuring the letters 'IRSN' in a bold, sans-serif font. The 'I' and 'R' are red, the 'S' is blue, and the 'N' is red. The letters are slightly shadowed to give a 3D effect.

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Démarche IRSN d'analyse des évaluations complémentaires de sûreté

Présentation du
24 novembre 2011

Caroline Lavarenne, IRSN

Présentation de la démarche
d'analyse de l'IRSN - 24
novembre, Paris

Sommaire

1. Contexte
2. L'instruction technique effectuée à l'IRSN
- 3. La démarche d'analyse retenue**
4. Conclusion



Préambule

- La démarche proposée par l'IRSN a été définie à ce stade pour permettre d'avoir **une approche cohérente** de l'ensemble des services pour l'analyse des dossiers.

- Elle a permis d'élaborer une « grille de lecture » des dossiers des exploitants en distinguant 3 aspects :
 - Vérification de la **conformité** des installations ;
 - Réflexions sur des **évolutions des référentiels compte tenu de l'évolution des connaissances** et pour intégrer sur des accidents qui surviendraient sur de **longues durées ou affecteraient un site**,
 - Proposition d'améliorations visant à **maîtriser des situations** accidentelles et des situations d'accident grave résultant **d'agressions naturelles extrêmes** (en l'occurrence séisme ou inondation)

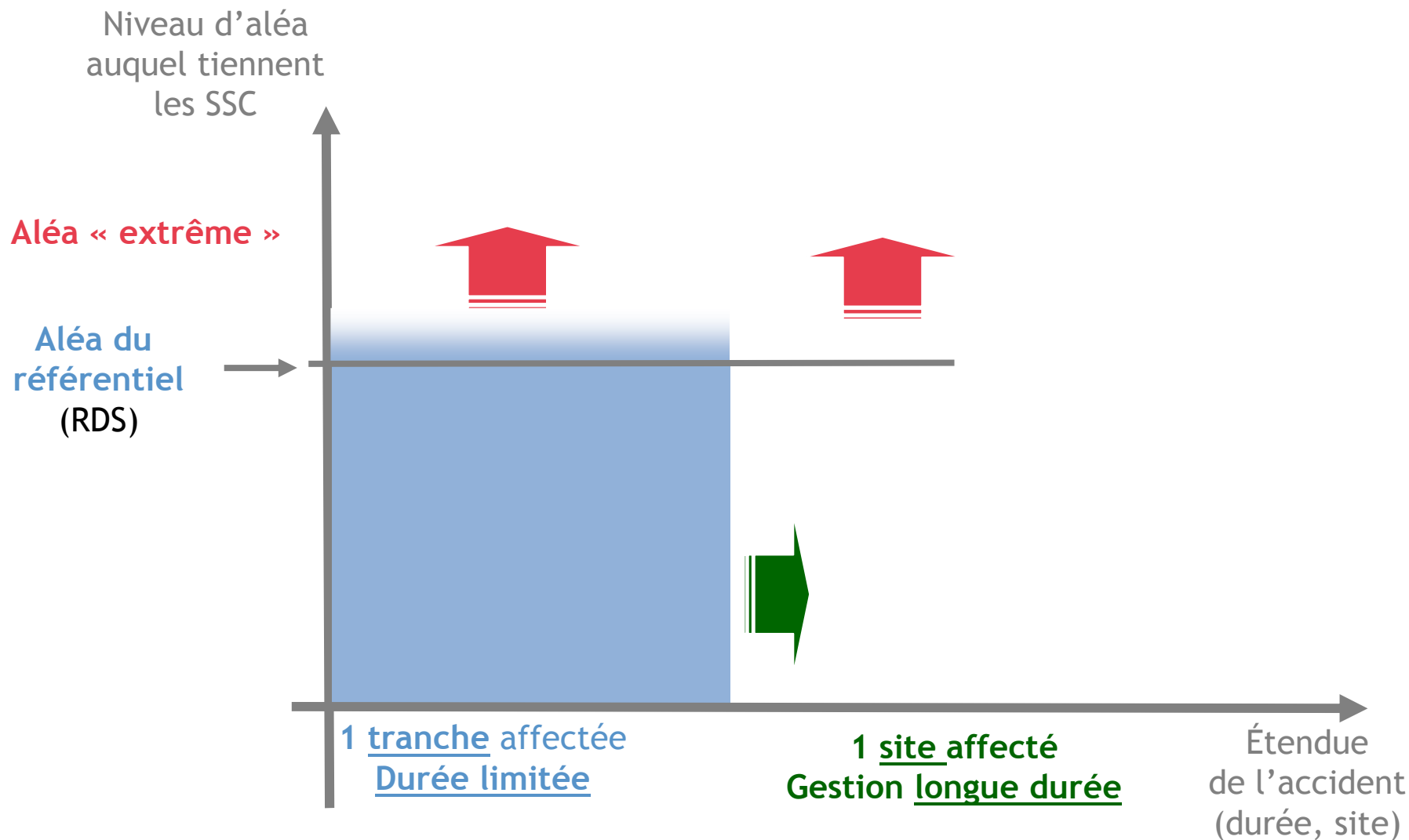
- Cette démarche préfigure, pour l'IRSN, une évolution de la démarche de sûreté - cette **évolution** et les **exigences associées** devront être discutées avec les exploitants et l'ASN à la suite de la réunion des GPE de novembre 2011.

Les ECS : première étape de la prise en compte du REX de l'accident de Fukushima

■ Face à l'ampleur du phénomène naturel observé au Japon et quelle qu'ait été l'origine du sous-dimensionnement de la centrale face aux aléas naturels, il convient de :

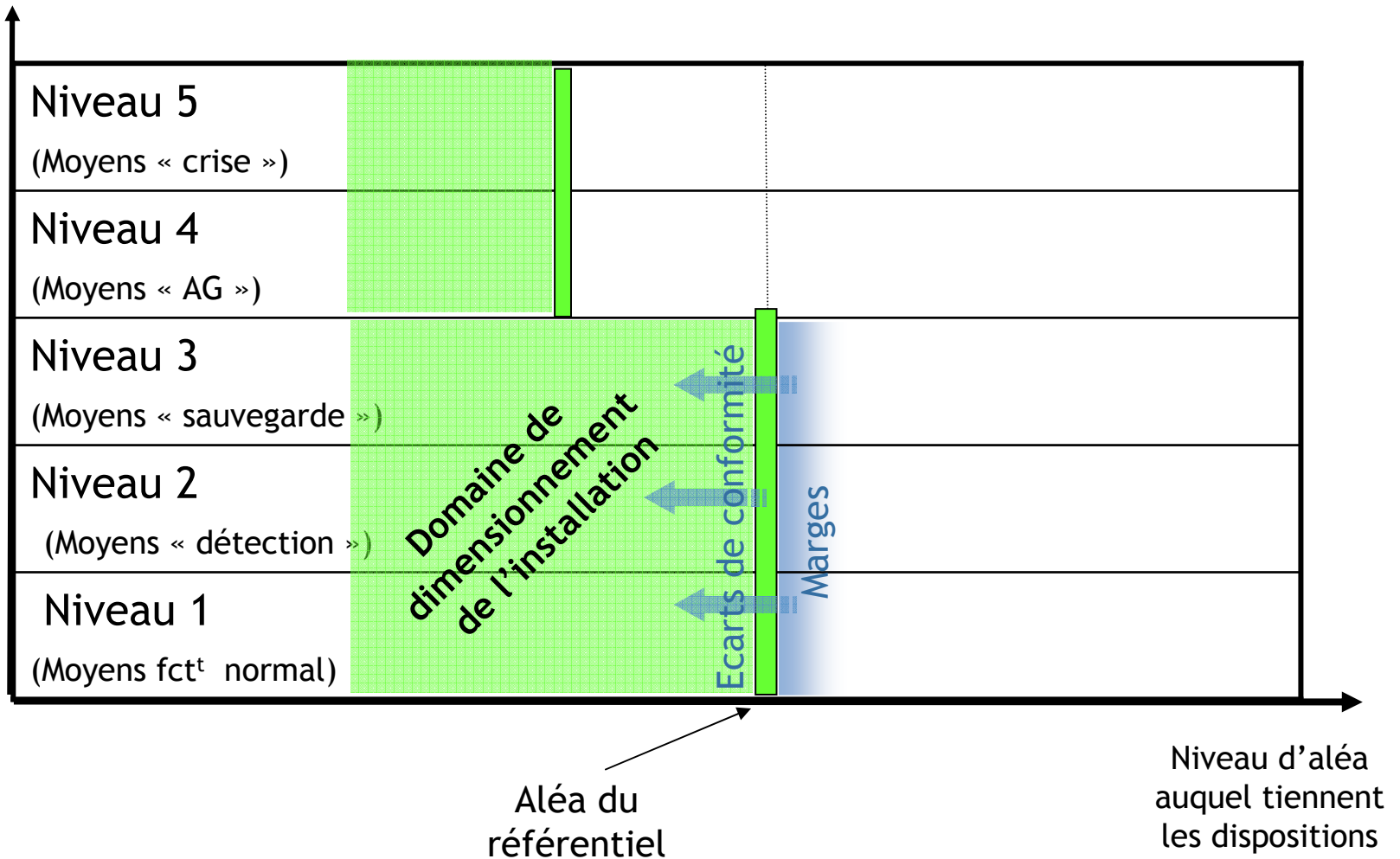
- ➔ s'assurer de la robustesse des installations françaises au-delà des aléas retenus dans les référentiels de sûreté : c'est l'objectif assigné aux ECS
- ➔ s'assurer de leur robustesse pour des accidents non retenus jusqu'à présent (longues durées ou plusieurs installations concernées sur un même site...)

Démarche d'analyse de l'IRSN - agressions naturelles extrêmes / aspect situations (pertes de longues durées et aspects « site »)



Cas des REP en exploitation

Dispositions permettant de gérer des situations de plus en plus dégradées

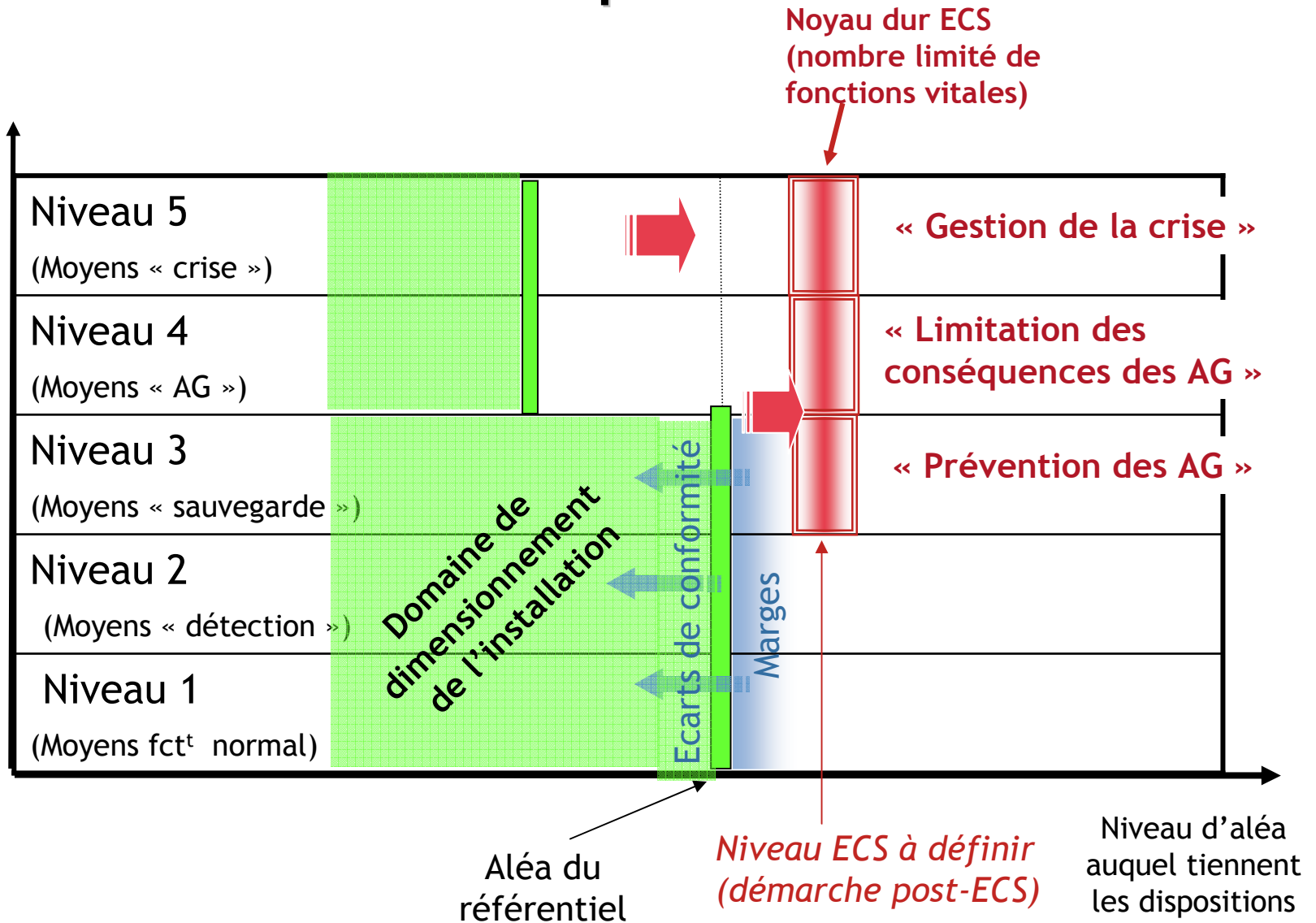


Démarche d'analyse de l'IRSN

1. S'appuie sur le **principe de défense en profondeur** en considérant chaque niveau de défense en profondeur ;
2. Considère que **des situations graves** (étendues sur le site, dans le temps...) **peuvent survenir suite à une agression naturelle**.
3. Vise à définir un **nombre limité de SSC robustes pour un « niveau d'aléa ECS »**, au-delà des aléas du référentiel : « **noyau dur ECS** »

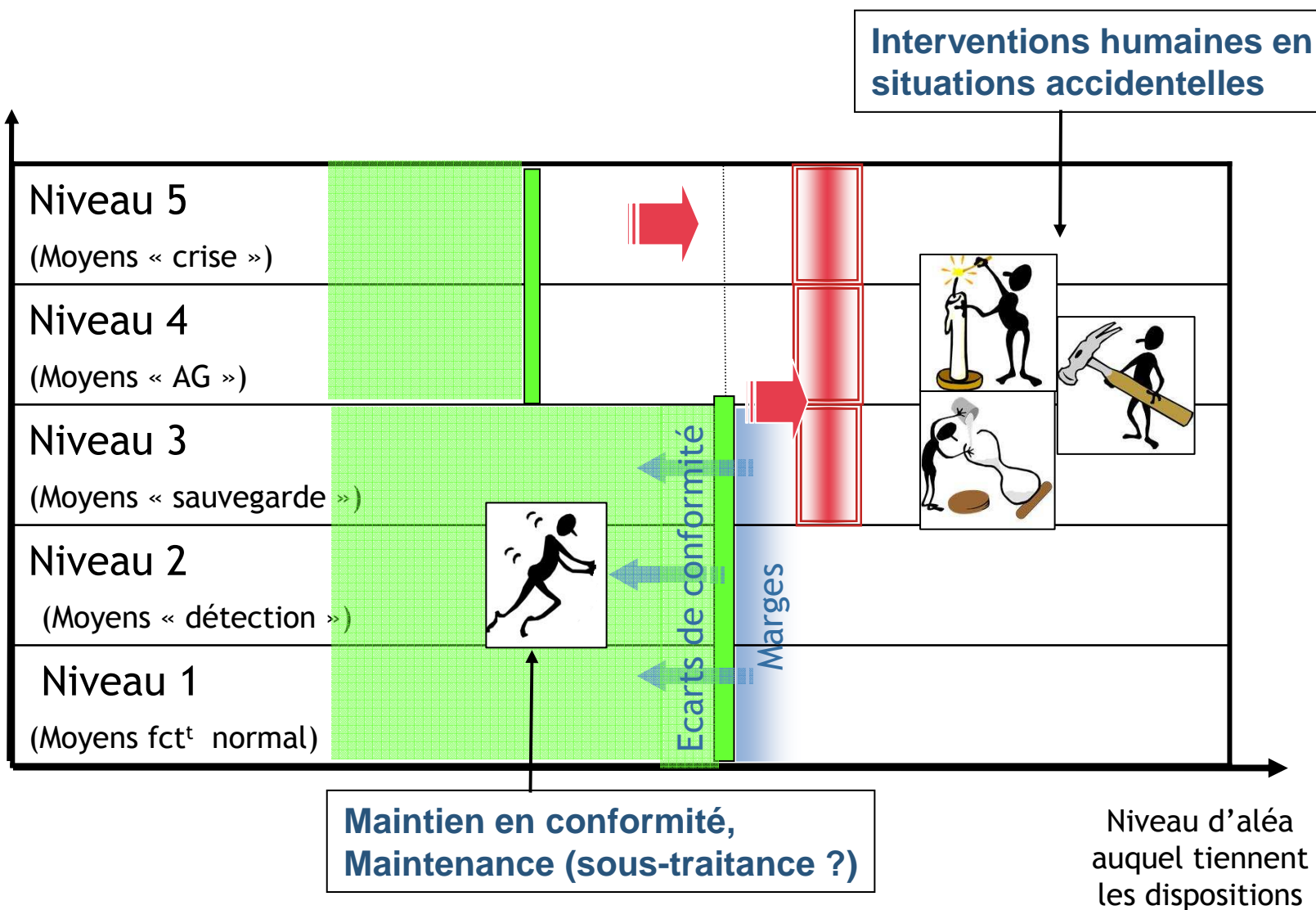
Cas des REP en exploitation

Dispositions permettant de gérer des situations de plus en plus dégradées



Cas des REP en exploitation

Dispositions permettant de gérer des situations de plus en plus dégradées



Périmètre du noyau dur

Le noyau dur est défini pour faire face à certaines situations

(typiquement, pour les REP, on considère que les situations susceptibles de se produire préférentiellement sont les situations de perte de source froide ou de perte de sources électriques)

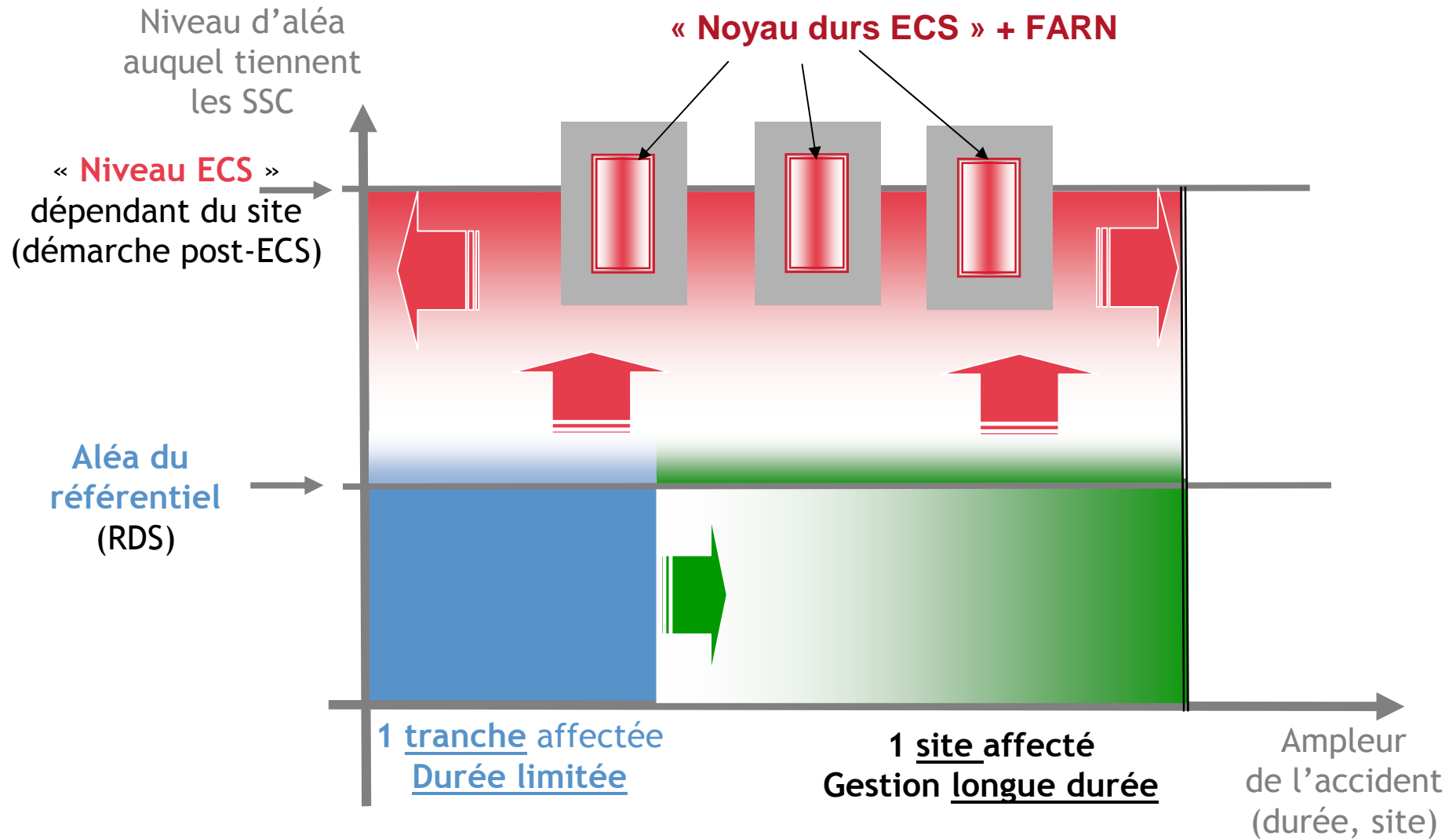
! D'autres événements (brèche, explosion...) pourraient être **induits** et constitueraient alors un ou plusieurs **aggravants** que le noyau dur et l'organisation **ne seraient peut être pas en mesure de gérer**.

Les études de sûreté ont mis en évidence un nombre limité de SSC dont la défaillance induirait des effets fautive importants (délai court avant fusion).

➔ vérifier voire renforcer la tenue des SSC concernés pour des « aléas ECS ».

En tout état de cause les SSC des noyaux durs devront être protégés à l'égard des éventuels événements induits (incendie, explosion, chute de charge...)

Démarche d'analyse de l'IRSN - agressions naturelles extrêmes aspect global et priorités associées



Sommaire

1. Contexte
2. Le cahier des charges des « évaluations complémentaires de sûreté »
3. L'instruction technique effectuée à l'IRSN
4. La méthode d'analyse retenue
5. Conclusion



Conclusion : les 3 priorités identifiées

Maintenir la conformité :
une condition nécessaire pour s'assurer de la robustesse des installations

Définir un «noyau dur ECS» :
un moyen de gérer les situations accidentelles susceptibles d'apparaître en cas d'agression ou situation extrême, au-delà de celles envisagées dans les référentiels

Faire évoluer le référentiel de sûreté sans attendre le prochain réexamen:
un outil pour introduire certaines évolutions des connaissances ou caractéristiques d'accident non considérées jusqu'alors



Définir les exigences associées

Merci de votre attention



www.irsn.fr