



**18<sup>ème</sup>**  
**ÉCOLE INTER-ORGANISMES**  
QUALITÉ ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE  
EN RECHERCHE ET EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
**du 14 au 16 Septembre 2020**



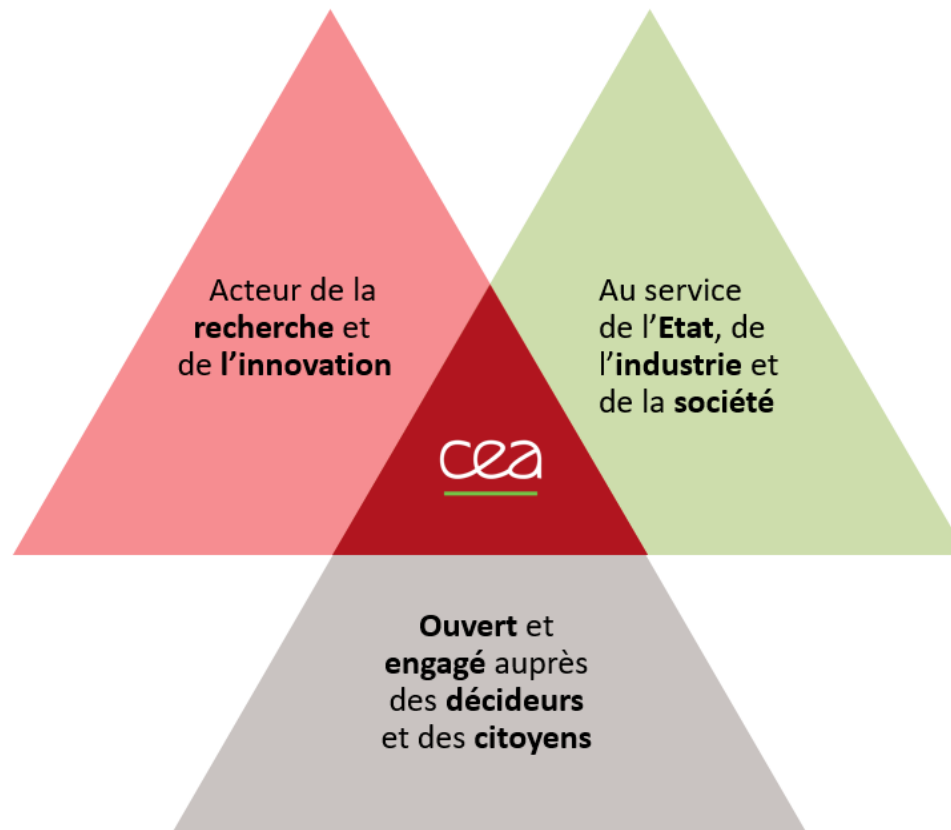
Démarche ISO 45001 au  
CEA/Direction des Energies



Xavier CAZIER, Ingénieur Performance

- 1. PRÉSENTATION du CEA/DES**
2. CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CERTIFICATION
3. ÉLÉMENTS CLÉS DE LA NORME ISO 45001
4. TRANSITION OHSAS 18001-> ISO 45001
5. AUDIT 2019 ET PERSPECTIVES 2020

## Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies alternatives



**19 925**  
salariés



**1 351**  
doctorants  
et post-  
doctorants

# Le CEA : Porteur de missions stratégiques pour l'avenir

The logo for the Commissariat à l'énergie atomique (CEA), consisting of the lowercase letters 'cea' in white on a red square background.

**Défense  
et sécurité**  
du pays



**Énergies** nucléaire  
et renouvelables



**Recherche  
technologique**  
pour l'industrie



**Recherche  
fondamentale**

## En charge des programmes de recherche sur l'énergie au CEA

### La production d'énergie bas carbone

- ▶ **Nucléaire** : soutien aux industriels et innovation pour aujourd'hui et pour demain (réacteurs de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> génération, réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération, SMR, Défense).
- ▶ **NTE** : production solaire et hydrogène.
- ▶ **Systemes couplés**, par exemple : SMR pour la production d'hydrogène ou de chaleur.
- ▶ **Fermeture du cycle du carbone** : convertir le CO<sub>2</sub> en chaînes carbonées utiles.

### La gestion des ressources

- ▶ Cycle du combustible nucléaire
- ▶ Recyclage, valorisation et analyse du cycle de vie.
- ▶ Matières et matériaux : les procédés de fabrication.

### La performance du système global

- ▶ Analyses technico-économiques sur les technologies et filières industrielles
- ▶ Evaluation de scénarios énergétiques



### Le fonctionnement du système énergétique

- ▶ Outils de flexibilité et de stockage des énergies.
- ▶ Pilotage intelligent et gestion de la demande sur les réseaux.
- ▶ Conversions entre énergies.
- ▶ Efficacité et sobriété énergétique des systèmes complexes

### L'assainissement et le démantèlement nucléaire

- ▶ Maîtrise d'ouvrage des opérations d'assainissement, démantèlement et exploitation des installations de service nucléaire.
- ▶ Gestion des déchets.
- ▶ Innovation et R&D de pointe en soutien

# Chiffres clés de la DES



**3950**  
salariés

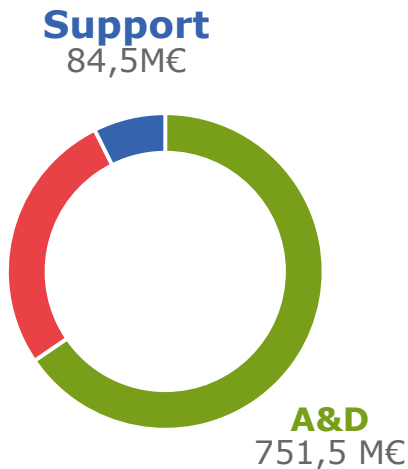
dont 66% hommes et 34% femmes



**320**  
thésards

**44**  
post-doc

## Budget 2020 : 1 148 M€



**Support**  
84,5M€

**Recettes  
externes**  
260 M€

**Sub. de base**  
191 M€

**A&D**  
751,5 M€

**PIA**  
8 M€

**Fonds dédiés**  
689 M€



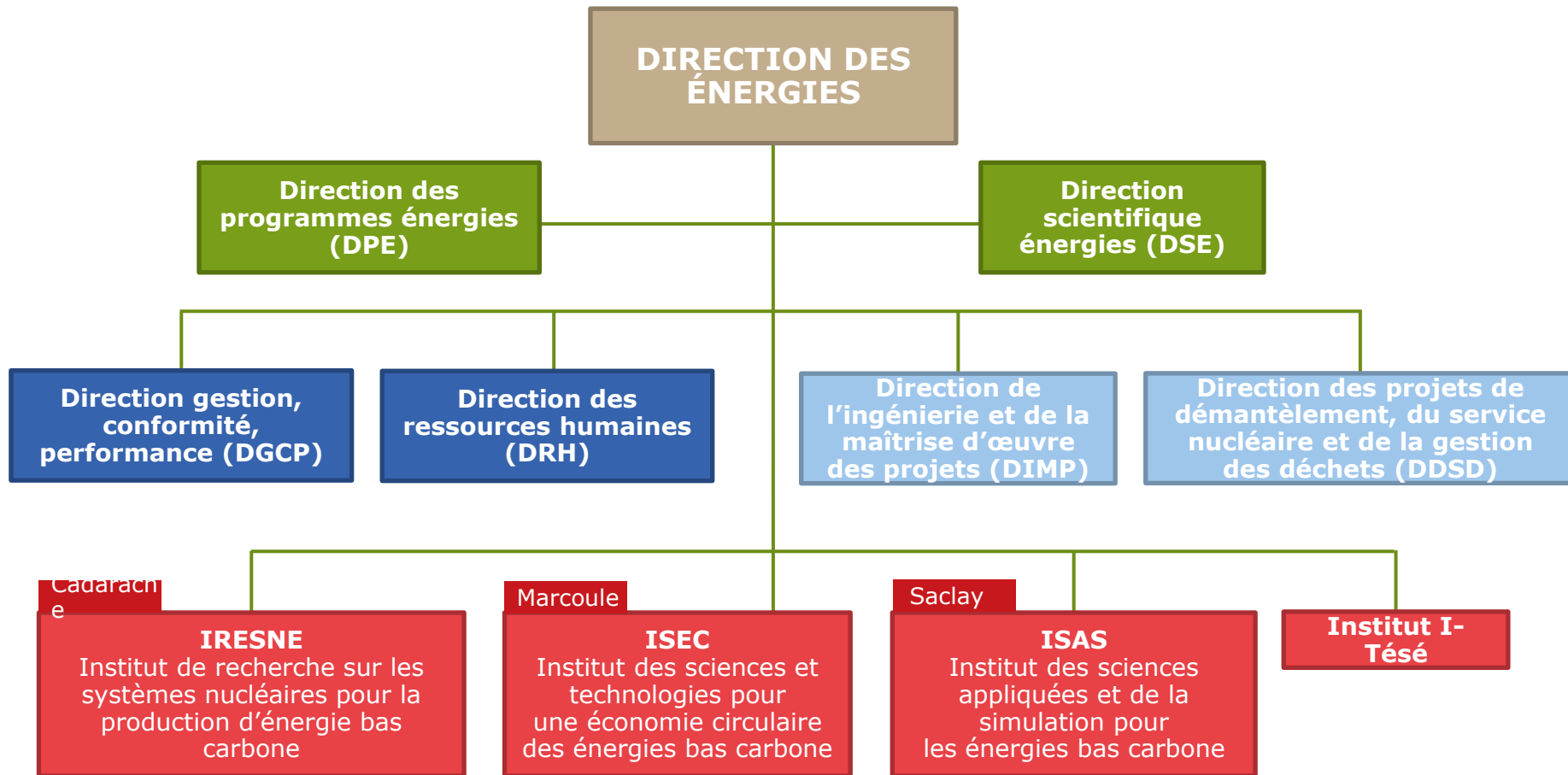
**502**

publications  
scientifiques en 2019

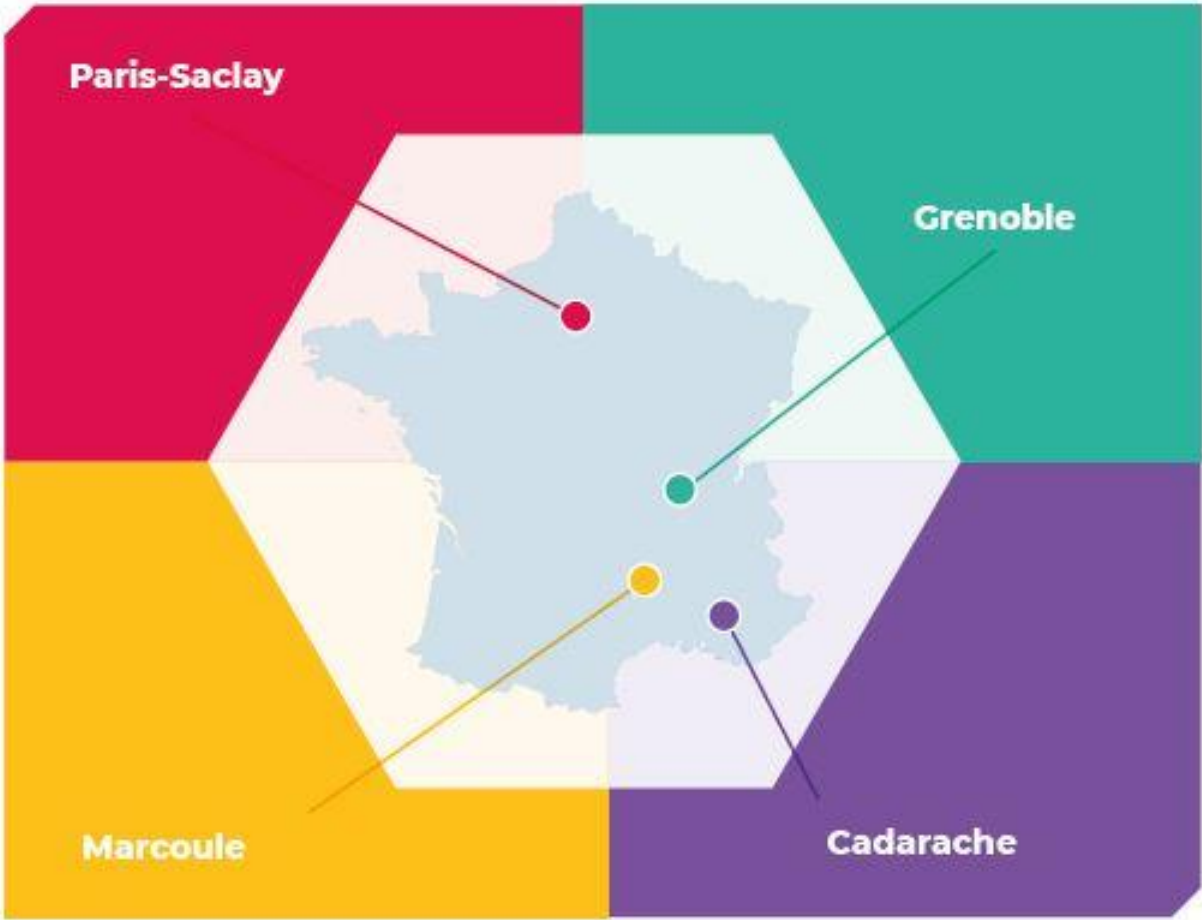


**36**

Brevets déposés  
en 2019



# Nos implantations CEA/DES





# Les grands enjeux identifiés au CEA pour un système énergétique intégré bas carbone

cea



Production



**Production**  
d'énergie **décarbonée**  
(nucléaire, ENR)

Système



Outils de **flexibilité**  
& **stockages**  
multi-vecteurs d'énergie

---

**Réseaux & pilotage**  
intelligent de la **demande**

---

**Conversion** d'énergie  
(efficacité, sobriété)

Ressources



**Cycle** de matières  
& **matériaux**

---

**Fermeture** du cycle  
du **carbone**

Mix  
Énergétique

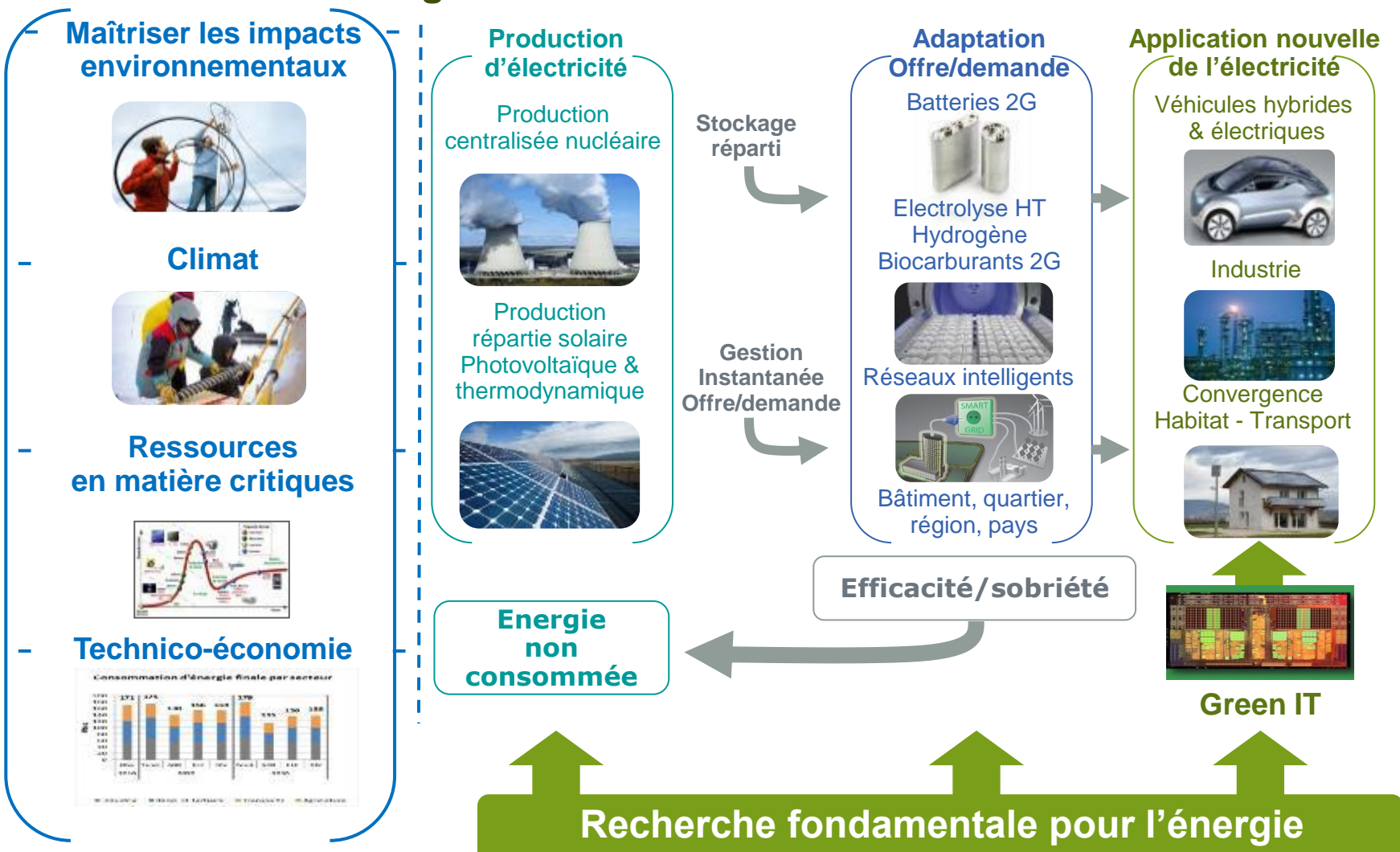


**Scénarios**  
énergétiques &  
approche **tech-éco**

# Des enjeux scientifiques pour un système énergétique intégré bas carbone



## Horizon de la technologie à 2020-2030



1. PRÉSENTATION du CEA/DES
2. CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CERTIFICATION
3. ÉLÉMENTS CLÉS DE LA NORME ISO 45001
4. TRANSITION OHSAS 18001-> ISO 45001
5. AUDIT 2019 ET PERSPECTIVES 2020

## Enjeux SST de la DES

- ❑ **Des activités à risques spécifiques** avec des enjeux sanitaires environnementaux et médiatiques
- ❑ **Référentiel réglementaire** : notamment le code du travail, de la santé public, de la Défense, de l'Environnement
- ❑ **Attentes des parties intéressées / SST** : salariés, public, Autorités de sureté (ASN/ASND), inspection du travail (DIRECCT),

Un engagement fort de la Direction Générale du CEA dans les domaines de la Sécurité Sureté et de l'Environnement

Volonté du Directeur de l'Energie d'un SMQSE certifié



## Dates clés des certifications

2004 : Démarches engagées dans les centres,

2013 : Certification globale de la DEN et des 3 centres (Q&E)

2014 : Ajout de la **certification SST OHSAS 18001** (QSE)

2016 : Renouvellement AFNOR QSE

**2019 : Renouvellement QSE de la DEN + passage à l'ISO 45001**

**2020** : audit de suivi 1

2021 : suivi 2

2022 : renouvellement

**2020 : nouvelle organisation du CEA**

Direction de l'Énergie Nucléaire -> **Direction des Energies**  
Rattachement des directions de centres à la DG



## □ CHAMP D'APPLICATION DU SMQSE :

- Recherche, développement et innovation pour l'énergie
- Conception, construction et exploitation d'installations
- Assainissement et démantèlement d'installations nucléaires



## □ PÉRIMÈTRE : unités de la DES dans les centres de

- Cadarache,
- Marcoule (incluant Pierrelatte),
- Paris-Saclay (incluant Fontenay-aux-Roses)



1. PRÉSENTATION du CEA/DES
2. CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CERTIFICATION
3. **ÉLÉMENTS CLÉS DE LA NORME ISO 45001**
4. TRANSITION OHSAS 18001-> ISO 45001
5. AUDIT 2019 ET PERSPECTIVES 2020



**Norme internationale de management de la santé et la sécurité au travail.**

**Elaborée par un comité d'experts du monde entier (ISO, OIT),**

**Objectif** : fournir un cadre pour le management des risques et opportunités de la SST, éviter les traumatismes et pathologies liées au travail, procurer des lieux de travail surs et sains, et améliorer en continue la performance SST.

**Structure HLS : High level structure** : paragraphes identiques aux normes ISO 9001 avec spécificités SST

**Mars 2018** : parution de l'ISO 45001 et abrogation de l'OHSAS 18001

-> délai de 3 ans pour les organismes certifiés OHSAS 18001 pour passer à la 45001

-> échéance mars 2021 pour la Direction de l'Énergie du CEA





- **Leadership:** engagement de la Direction
- Développement d'une **culture de sécurité**
- La **communication**
- Impliquer les travailleurs (Politique, actions, analyse...) : **consultation et participation**
- Allocation des **Ressources**
- Une **politique SST** en adéquation avec la stratégie générale de l'organisme
- Des **processus** pour identifier les **danger maîtriser les risques et opportunités** pour la SST
- La conformité aux **exigences légales** et autres exigences
- **L'évaluation** et **l'amélioration continue** de la performance SST

## § 4 : Contexte de l'organisme



- ❖ **Identifier les enjeux internes et externes** pouvant impacter les résultats et la performance du SM SST

☞ Exemples : la santé des salariés, la sûreté des installations, la confiance des autorités, du public et des partenaires

- ❖ les **besoins et attentes des parties intéressées** pertinentes

☞ *Travailleurs\** : préserver la santé des salariés et intervenants extérieurs  
☞ *Autorités, inspection du travail* : respecter la réglementation, instruire les demandes  
☞ *Public, riverains* : préserver la sécurité des sites et de l'environnement,  
☞ *Préfecture* : connaissance du site, organiser les situations d'urgence (PUI) et exercices  
☞ ...

- ❖ parmi ces PI, les **exigences réglementaires et légales**

☞ Veille réglementaire , examen des nouveaux textes, analyse de conformité

- ❖ **le périmètre du SM SST**

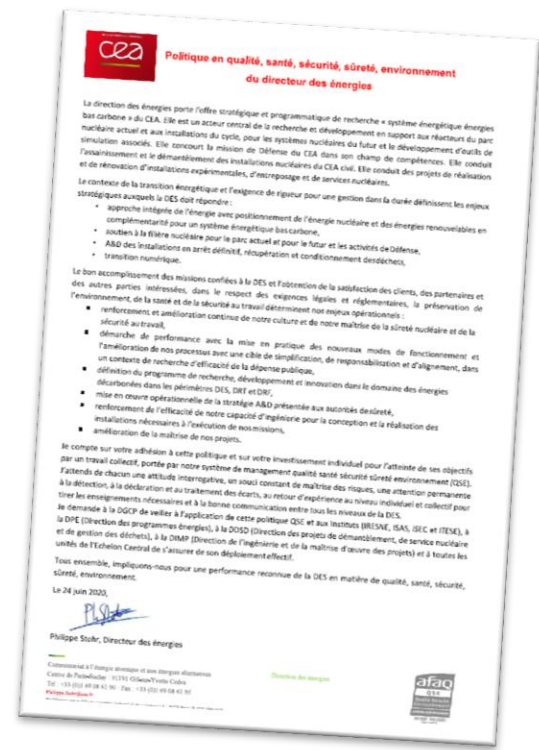
\* *Travailleur* : « Personne effectuant un travail ou exerçant des activités en lien avec le travail qui sont sous l'autorité de l'organisme ».

# § 5. Leadership et participation des travailleurs



- ❖ la direction assume la **responsabilité** et rend compte de la prévention des traumatismes et pathologies liées au travail, met à disposition des lieux de travail sûrs et sains
- ❖ une **politique et les objectifs SST**
- ❖ promotion du SM SST et de l'amélioration continue
- ❖ Protège des représailles en cas de signalement
- ❖ processus pour la consultation (avis) et la participation (implication dans la prise de décision)
- ❖ Soutient la mise en place de Comité SST
- ❖ ...

- ➡ Politique intégrée QSE , SM SST certifié ISO 45001
- ➡ Prise en compte de la sécurité dans les processus
- ➡ Comités CSSCT
- ➡ Des points sécurité à tous niveaux de l'organisation



## § 5.4 CONSULTATION PARTICIPATION DES TRAVAILLEURS

The logo for 'cea' is displayed in white lowercase letters on a red square background. A thin green horizontal line is positioned below the letters.

- ❖ **processus pour la consultation et la participation** des travailleurs y compris non encadrants (et représentants) dans le SM S&ST
- ❖ **Consultation** : dialogue et recherche d'avis avant la prise de décision , sur les éléments du SM SST (PI, politique, objectifs, actions, rôles, externalisation, audits, etc)
- ❖ **Participation** : implication des travailleurs dans la prise de décision : les modalité de consultation-participation identification des dangers, évaluation des risques et opportunités, actions, formations, analyse des événements

- ☞ Les représentant du personnel contribuent à la consultation/ participation
- ☞ Mise en œuvre des CSSCT, CSE SST
- ☞ Participation des salariés à l'évaluation des risques (EVRP et Document Unique, arbres des causes, actions)

### Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités ,

- ❖ **identifier des dangers** *Relatifs aux activités, installations, produits et services, facteurs humains, événements, organisation du travail, lieux de travail qui ne sont pas sous contrôle direct de l'organisme, évolution des connaissances, etc*
- ❖ **Evaluer les risques et opportunités** : Liés *aux dangers identifiés et au SM SST*
- ❖ **Détermination des exigences légales et autres**
- ❖ **Mise en œuvre des dispositions de prévention** (/risques) et actions d'amélioration (/opportunités), et actions pour répondre aux exigences réglementaires

- 👉 Document Unique, EVRP, approche installation et métier, FH (ex RPS)
- 👉 Ex: programmes annuels de prévention des installations, intégrant des aspects matériel et RH (formations), Contrat d'objectif SST

- ❖ **Compétences des travailleurs** : similaire à l'ISO 9001 pour les compétences ayant une incidence sur la SST
- ❖ **Sensibilisation/prise de conscience**
  - À la politique et objectifs SST, à l'importance de leur contribution dans le SM SST, l'analyse des événements, les dangers et risque et actions pour la SST
  - **Le droit de retrait** et l'absence de représailles
- ❖ **Communication interne et externe en SST**
- ❖ **Informations documentées** similaire ISO 9001

- Formations et sensibilisation sécurité
- Volet sécurité dans l'entretien individuel (réglementaire)
- Analyse des AT par arbre des causes avec les salariés concernés
- Participation à l'EvRP, signature des fiches de poste par le salarié



**Élimination des dangers et réduction des risques pour la S&ST** en utilisant la hiérarchie des mesures de prévention :

- **éliminer** le danger,
- **substituer** par des procédés, opérations, matières ou équipements moins dangereux,
- mesures de **protection collective** et réorganisation du travail
- mesures de **prévention administrative** y-compris la formation,
- Equipements de **protection individuelle** EPI

**Pilotage du changement** ayant une incidence sur la performance SST

Mener les actions pour limiter les effets négatifs pour la SST

## Acquisition de biens et services

**Intervenants extérieurs** : maîtriser les risques apportés par l'intervenant et ceux induits par l'activité de l'organisme

- ✓ Critères de sélection de fournisseurs
- ✓ Exigences SST dans les marchés
- ✓ Les plans de prévention

**Externalisation** : garder la maîtrise des fonctions/processus externalisés impactant la performance du SMSST la responsabilité du respect de la réglementation



## § 8.2. PREPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE

The logo for CEA (Centre for Educational Assessment) features the lowercase letters 'cea' in white on a red square background, with a thin green horizontal line underneath.

- ❖ Identifier les situations d'urgence potentielles
- ❖ Définir des réponses aux situations identifiées
- ❖ Former aux réponses planifiées
- ❖ Evaluer la capacité à réagir : essais / exercices
- ❖ Evaluer l'adéquation des réponses planifiées

- ✓ Exercices de sécurité selon thématiques : incendie, explosion, criticité, inondation, intrusion...
- ✓ Prise en compte du REX des événements pour réviser les scénarios d'exercices (mise à jour des dangers et risques)

- ❖ EVALUATION DE CONFORMITE
- ❖ AUDITS
- ❖ REVUE DE DIRECTION

- ✓ VRP/CEP
- ✓ Vérification de conformité réglementaire (ciblée/risque)
- ✓ Contrôles sécurité
- ✓ Audits internes sécurité
- ✓ Inspections des autorités
- ✓ SST intégrée au processus de management
- ✓ Revue de direction QSE,

- ❖ Evènements indésirables, non conformités et actions correctives
- ❖ Amélioration continue

- ✓ Analyse des accidents de travail
- ✓ Presqu'accidents
- ✓ Bilans SST et plans d'actions d'amlioration

1. PRÉSENTATION du CEA/DES
2. CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CERTIFICATION
3. ÉLÉMENTS CLÉS DE LA NORME ISO 45001
4. TRANSITION OHSAS 18001-> ISO 45001
5. AUDIT 2019 ET PERSPECTIVES 2020



Le CEA/DEN était certifié OHSAS 18001 depuis 2014

## **2018 : parution de l'ISO 45001**

Les organismes certifiés OHSAS avaient **3 ans** pour passer à l'ISO 45001

- ❖ **Décision de se présenter en 2019** lors de l'audit de Renouvellement de la triple certification

### **Pré-requis :**

- **Audit « étape 1 » de l'AFNOR** -> autorise la poursuite de l'audit « étape 2 », sous réserve :
  - d'avoir réalisé un audit interne du système de management ISO 45001  
Fait à l'échelon central et dans les centres en mai/juin 2019)
  - d'avoir réalisé une revue de Direction intégrant les résultats et actions de cet audit : fait en **Comité de direction** (mars 2019)
- **Audit « étape2 » : audit de renouvellement** (novembre 2019)
- ❖ **Sensibilisation du personnel à l'ISO 45001**

## Principales conclusions de l'audit interne:

- L'organisation certifiée ISO 9001 et ISO 14001, répondait déjà aux exigences HLS
- L'organisation SST se conforme à la réglementation et est certifiée OHSAS 18001
- **Des ajustements à vérifier ou mettre en œuvre suite à l'audit :**

**Exigence** [§4.2]: *besoins et attentes des travailleurs et autres parties intéressées pertinentes*

**Action** : Consolider la démarche d'identification des besoins et attentes des travailleurs CEA et des autres entreprises pour le domaine SST

**Exigence** [§5.4]: *consultation et la participation des travailleurs*

**Action** : Déployer des représentants de proximité dans le cadre des CSE

**Exigence** [§5.4.d]: *mettre l'accent sur la consultation des travailleurs sur l'établissement d'une politique SST*

**Action** : à intégrer dans la politique QSE

**Exigence** [§6.1.1] : *risques et opportunités*

**Action** : Vérifier la prise en compte des risques SST dans les analyses de risques DEN

**Exigence** [6.1.4.2]: *planifier les actions à mettre en œuvre et en évaluer l'effectivité/efficacité*

**Action** : Poursuivre la démarche engagée concernant la vérification d'effectivité/efficacité des plans d'actions du domaine SST (PAP, COSSE, etc)

**Exigence** [§7.3]: *les travailleurs doivent être sensibilisés et prendre conscience de la politique SST et des objectifs.*

**Action** : volet Sécurité dans l'entretien annuel

1. PRÉSENTATION du CEA/DES
2. CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CERTIFICATION
3. ÉLÉMENTS CLÉS DE LA NORME ISO 45001
4. TRANSITION OHSAS 18001-> ISO 45001
5. AUDIT 2019 ET PERSPECTIVES 2020





## Conclusions de l'audit AFNOR:

### avis favorable au renouvellement + passage ISO 45001

« *Le système de management de la DEN est solide. L'excellence scientifique reste un atout reconnu localement et à l'international* »

#### **Amélioration attendues :**

- Recentrer le pilotage sur les enjeux clés (*plans d'actions / enjeux / risques et opportunités , efficacité*)
- Renforcer l'exploitation des signaux faibles en SST *au delà des presque accidents , développer les actions correctives issues des constats récurrents du bilan SST et partager les bonnes pratiques identifiées*
- Constats formulés dans 3 Ncmin + poinTs sensibles et pistes de progrès



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**



18<sup>ème</sup>

ÉCOLE INTER-ORGANISMES

QUALITÉ ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

EN RECHERCHE ET EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

du 14 au 16 Septembre 2020

ANNEXES

## Enjeux stratégiques

- **Approche intégrée de l'énergie** avec positionnement de l'énergie nucléaire comme énergie bas carbone et complémentarité avec les énergies renouvelables
- **Soutien à la filière nucléaire** pour le parc actuel et pour le futur
- **A&D** des installations en arrêt définitif, récupération et conditionnement des déchets
- **Transition numérique**

## Enjeux opérationnels

- Renforcement et amélioration continue de notre **culture** et de notre **maîtrise de la sûreté nucléaire** et de la **sécurité au travail**
- Poursuite de la démarche de **performance** avec la mise en pratique des **nouveaux modes de fonctionnement** retenus et **l'amélioration de nos processus** avec une cible de **simplification, de responsabilisation et d'alignement**, dans un contexte de recherche d'efficacité de la dépense publique
- Définition du **programme de recherche, développement et innovation** dans le domaine des **énergies dé carbonées** dans les périmètres DES, DRT et DRF, programme qui inclut le **recyclage des matières hors nucléaire** et la **fermeture du cycle carbone**
- **Déploiement de ce programme** au sein des unités opérationnelles
- **Mise en œuvre opérationnelle de la stratégie A&D** présentée aux autorités de sûreté
- Renforcement de l'efficacité de notre capacité **d'ingénierie pour la conception et la réalisation des installations** nécessaires à l'exécution de nos missions
- Amélioration de la **maîtrise de nos projets**





## Politique en qualité, santé, sécurité, sûreté, environnement du directeur des énergies

La direction des énergies porte l'offre stratégique et programmatique de recherche « système énergétique énergies bas carbone » du CEA. Elle est un acteur central de la recherche et développement en support aux réacteurs du parc nucléaire actuel et aux installations du cycle, pour les systèmes nucléaires du futur et le développement d'outils de simulation associés. Elle concourt la mission de Défense du CEA dans son champ de compétences. Elle conduit l'assainissement et le démantèlement des installations nucléaires du CEA civil. Elle conduit des projets de réalisation et de rénovation d'installations expérimentales, d'entreposage et de services nucléaires.

Le bon accomplissement des missions confiées à la DES et l'obtention de la satisfaction des clients, des partenaires et des autres parties intéressées, dans le respect des exigences légales et réglementaires, la préservation de l'environnement, de la santé et de la sécurité au travail déterminent nos enjeux opérationnels :

- renforcement et amélioration continue de notre culture et de notre maîtrise de la sûreté nucléaire et de la sécurité au travail.

l'amélioration de nos processus avec une cible de simplification, de responsabilisation et d'alignement, dans un contexte de recherche d'efficacité de la dépense publique.

- définition du programme de recherche, développement et innovation dans le domaine des énergies

Je compte sur votre adhésion à cette politique et sur votre investissement individuel pour l'atteinte de ses objectifs par un travail collectif, portée par notre système de management qualité santé sécurité sûreté environnement (QSE). J'attends de chacun une attitude interrogative, un souci constant de maîtrise des risques, une attention permanente à la détection, à la déclaration et au traitement des écarts, au retour d'expérience au niveau individuel et collectif pour tirer les enseignements nécessaires et à la bonne communication entre tous les niveaux de la DES.

unités de l'Echelon Central de l'assurer de son déploiement effectif.

Tous ensemble, impliquons-nous pour une performance reconnue de la DES en matière de qualité, santé, sécurité,

Tous ensemble, impliquons-nous pour une performance reconnue de la DES en matière de qualité, santé, sécurité, sûreté, environnement.

Le 24 juin 2020,



Philippe Stohr, Directeur des énergies

