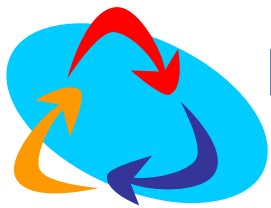




TOTAL

**Sécurité conception, exploitation, intervention
Projet Pilote CO₂**

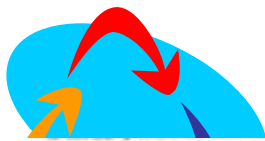
TOTAL E&P FRANCE



La sécurité de conception:

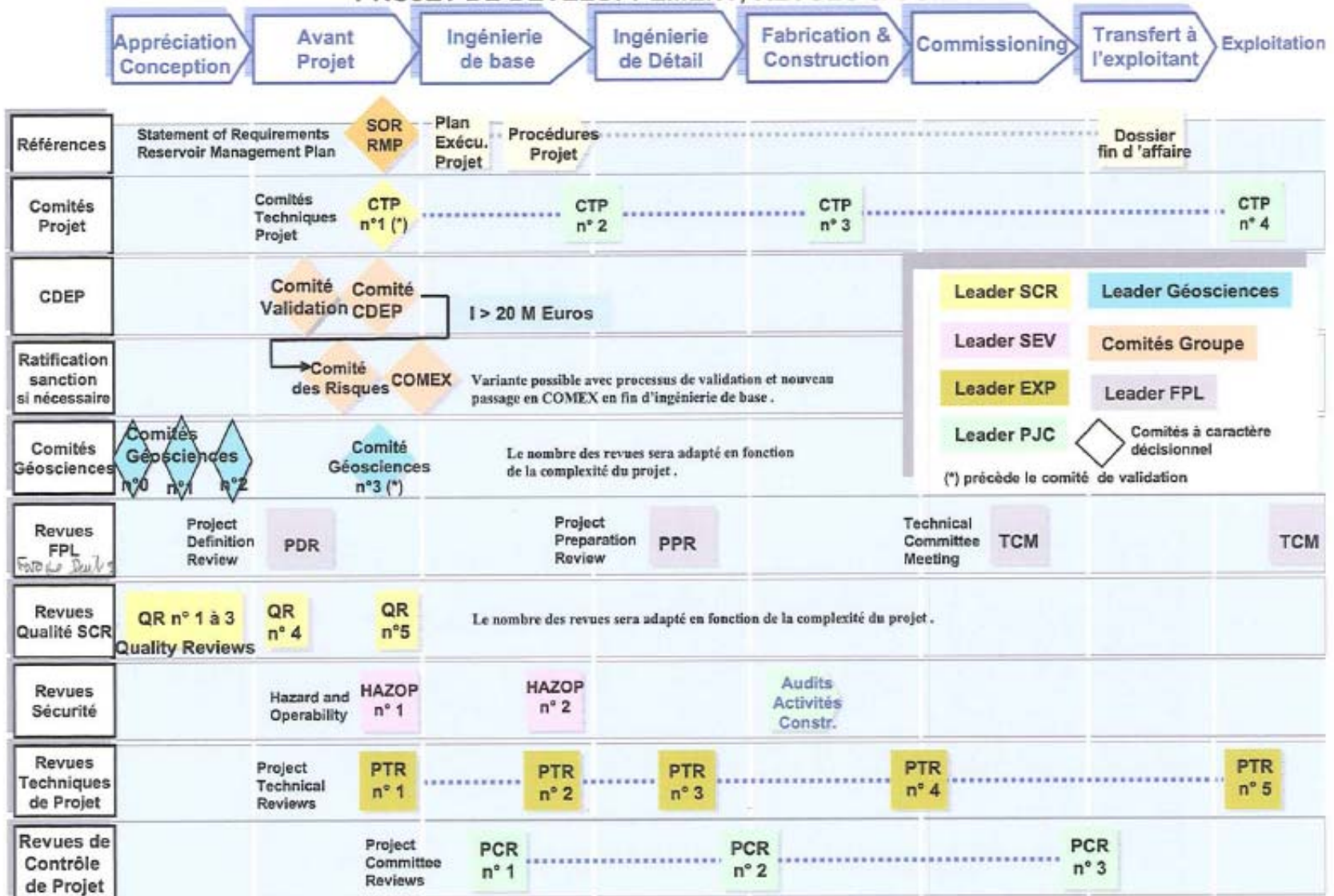
Tous les projets du Groupe Total sont réalisés dans le respect :

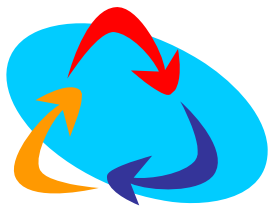
- Des réglementations locales
 - Code de l'environnement (ICPE)
 - Code minier
 - ... (non limitatif)
- Du « référentiel E&P » qui regroupe toutes les exigences à respecter.
 - Il est réactualisé en permanence
 - Il prend en compte
 - le savoir faire technique des différents métiers qui interviennent dans la conception et la construction des installations (normes) .
 - Le retour d'expérience interne et externe
 - Il précise les différentes étapes organisationnelles de gestion d'un projet
 - Cahier des charges validé par les différents métiers,
 - Étapes obligatoires de validation par des experts métiers
 - Comités projets
 - Revues de sécurité
 - Revues techniques de projet



Organisation projet

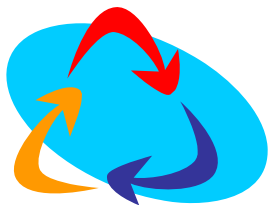
PROJET DE DEVELOPPEMENT, REVUES & COMITES





Sécurité de conception cas du pilote CO2

- Prise en compte de la réglementation française
 - Appareils à pression: dimensionnement, vérification par organismes agréés
 - Installations électriques: niveaux de protection, vérification par organismes agréés
 - ...(non limitatif)
- Application du référentiel technique groupe
 - Dimensionnement des installations : coefficients de sécurité, sur-épaisseurs, ...
 - Mise en œuvre du savoir faire du groupe Total
 - Architecture des puits à gaz et vannes de sécurité
 - Transport des gaz : joints étanches, robinetterie de sécurité, tenue au feu,
 - Corrosion : normes NACE pour gaz acide (présence H₂S, CO₂)
 - Surveillance des installations permanente depuis une salle de contrôle centralisée
 - Détecteurs de gaz sur les puits et manifolds (CH₄, H₂S, CO₂)
 - Instrumentation de conduite numérique avec alarmes et aides décision opérateur,
 - Trois niveaux de mise en sécurité, traités par des systèmes indépendants
- Prise en compte des savoir faire de:
 - Total, pour la connaissance des gisements et l'injection de gaz
 - Air liquide pour la mise en œuvre de l'oxygène et l'oxycombustion
 - Alstom pour les modifications de la chaudière



Sécurité / sûreté d'exploitation 1/2

- Installations conformes aux arrêtés d'exploitation (ICPE, code minier)

- Equipe d'exploitation (Lacq-Meillon) responsable de la sécurité et du bon fonctionnement des installations :
 - Un chef de secteur et des contremaîtres, en journée normale
 - Une équipe d'exploitation en journée normale (manœuvres et opérations)
 - Une équipe d'opérateurs postés (surveillance 24h sur 24)

- Application des consignes de sécurité
 - Consignes générales de sécurité : opérations non spécifiques au secteur telles que organisation des travaux, modifications, circulation d'engins dans les installations, protections individuelles et collectives, ...
 - Consignes d'exploitation spécifiques au secteur

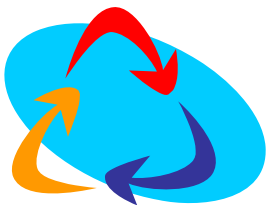
- Réalisation périodique des tests de sécurité: fréquence selon type d'équipement en accord avec les règles groupe

- Réalisation d'une visite par site et par jour





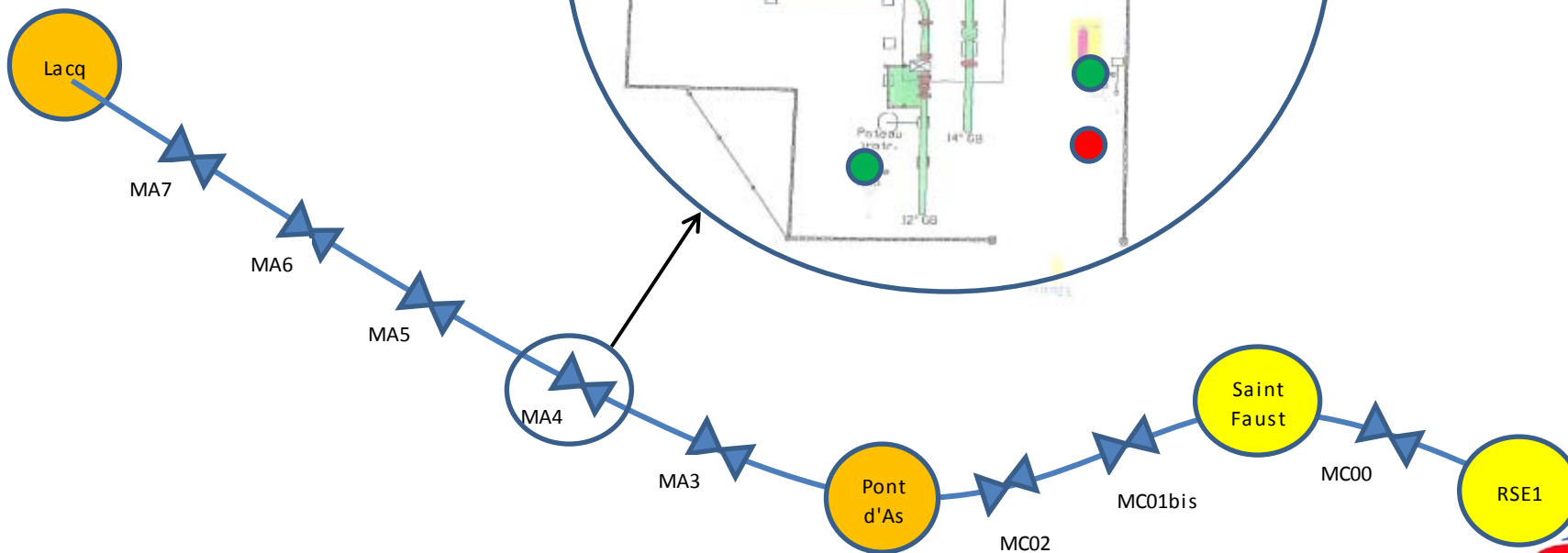
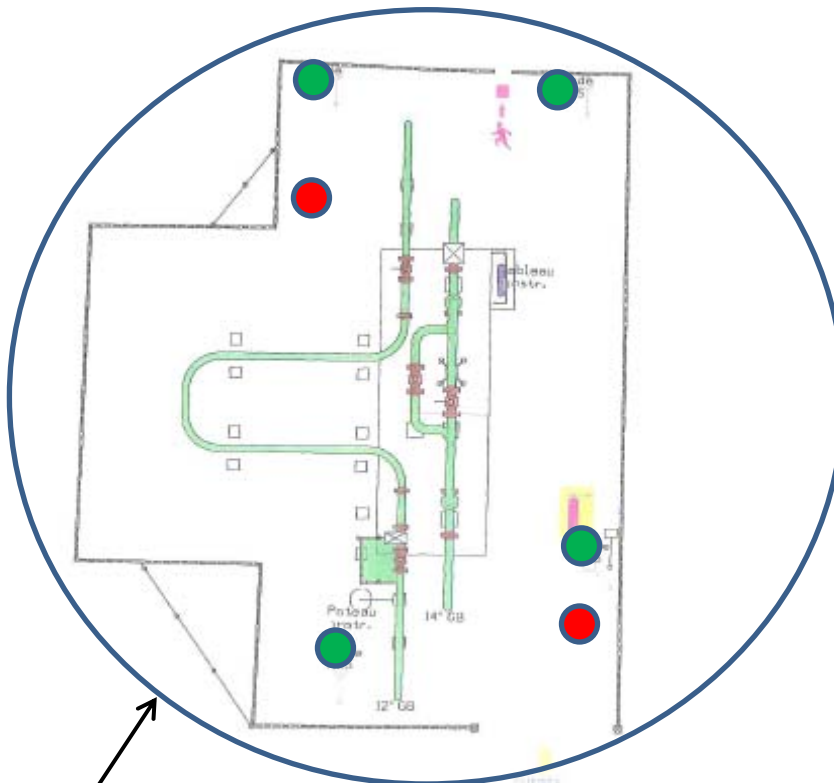
Sécurité / sûreté d'exploitation 2/2

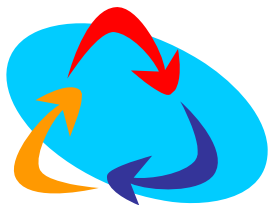
- Mise en œuvre du système de management de la sécurité répondant aux exigences Seveso II
 - Sélection des entreprises extérieures intervenantes
 - Service inspection:
 - Directement rattaché à la Direction Générale
 - Reconnu par l'administration
 - Contrôle périodique des équipements importants pour la sécurité
 - Plans de formation des personnels adaptés à chaque fonction
 - Astreinte exploitation
 - Sûreté des installations :
 - Dispositif anti-intrusion
 - Surveillance vidéo à distance



Equipements de sécurité sur la canalisation

-  détecteur
-  détecteur





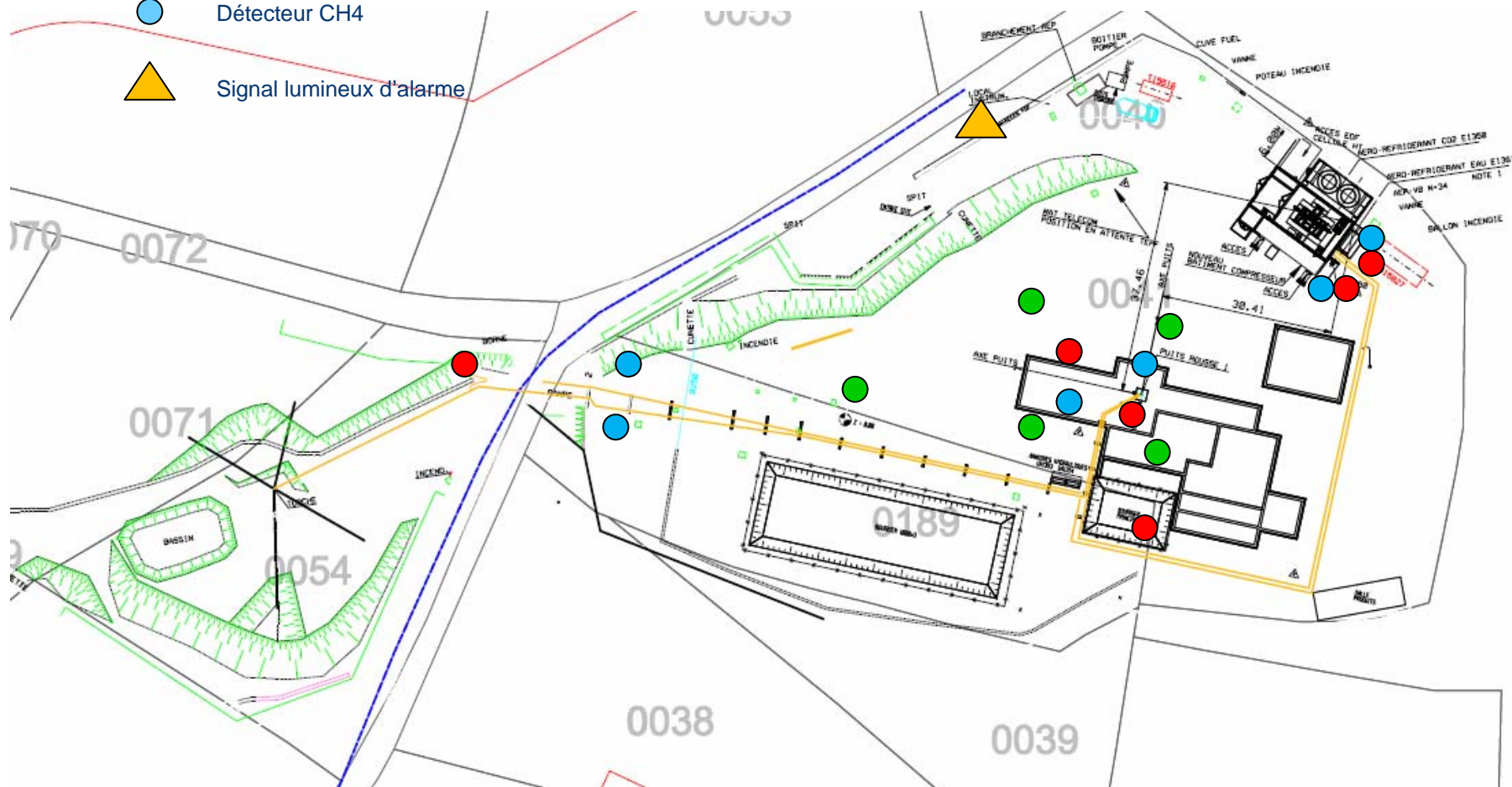
Équipements sécurité sur site RSE1

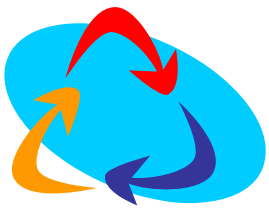
● Détecteur H₂S

● Détecteur CO₂

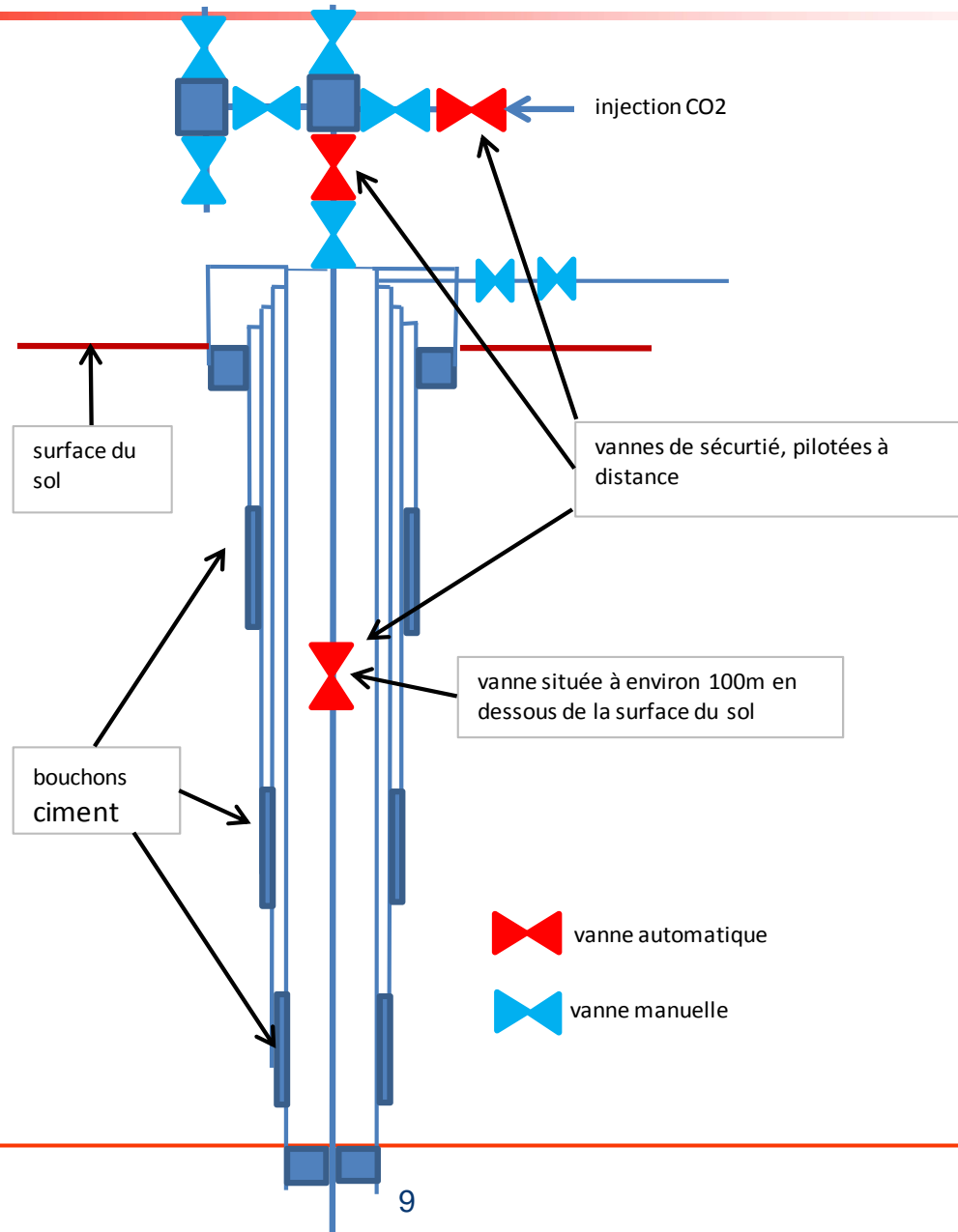
● Détecteur CH₄

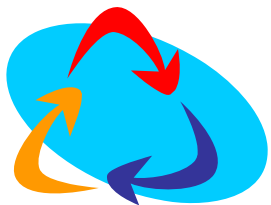
▲ Signal lumineux d'alarme





Equipements de sécurités sur le puits





Les fiches réflexes

- Les fiches réflexes sont des documents d'exploitation écrits destinés à aider les intervenants à gérer les situations d'urgence.

- Elles sont conçues pour assurer par ordre de priorité:

- La sécurité des personnes
- La sauvegarde du matériel

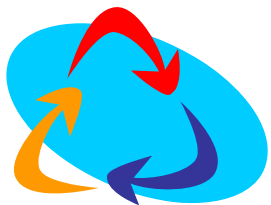
Incident : Percement pipe gaz dans gaine sans torche froide

Déclenchement PAH gaine

SdC = Salle de Contrôle E = équipe extérieure

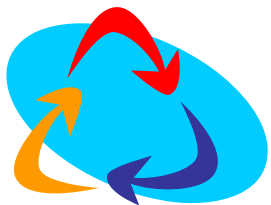
Action	Par	
1. ENVOYER équipe secteur sur PAH	SdC	
2. VERIFICATION du sens des vents dominants (arrivée sur site)		E
3. ARRETER le véhicule à une distance "sécurité" des installations		E
4. AVERTIR SdC arrivée sur les lieux		E
5. CONTROLER pression PAH		E
6. TESTER présence H ₂ S		E
7. AVERTIR RSES de l'incident	SdC	

L'incident débouche sur une situation dégradée. Le RSES devra prendre les mesures adéquates.



Sécurité d'intervention (Lacq-Meillon)

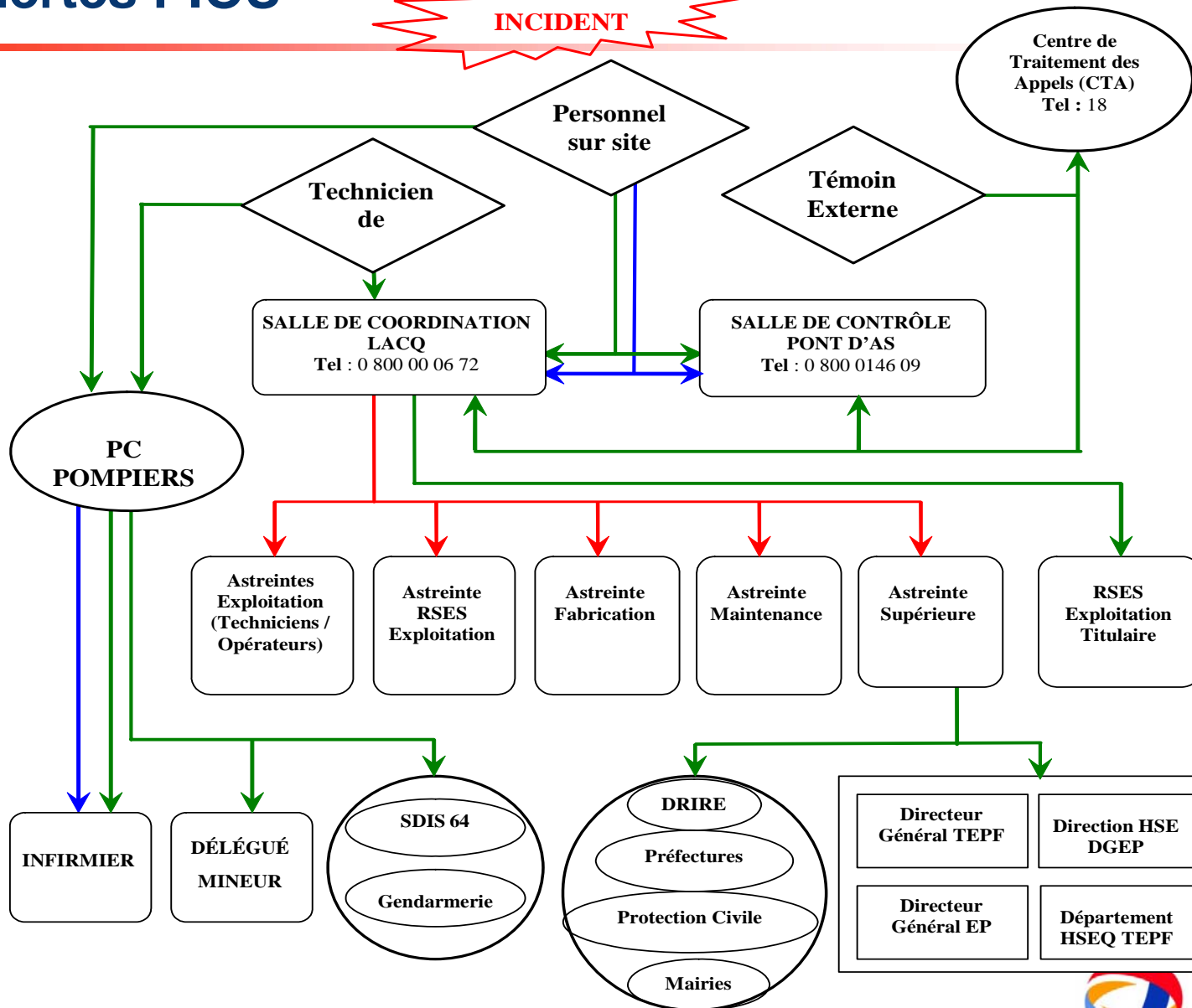
- Identification des dangers, évaluation des risques
 - Scénarios d'accidents (puits, canalisation)
- Plans de secours alertes / interventions:
 - Organisation des alertes
 - Décision interne suite alarme ou CR équipe de site
 - Appels extérieurs
 - Plans de secours: PIOS
 - Astreinte établissement (liaison entreprise - pouvoirs publics)
 - Moyens d'intervention: collaboration entre le SDIS et les pompiers de Total
 - Protection des populations (périmètre de sécurité)
 - Lutte contre le sinistre.

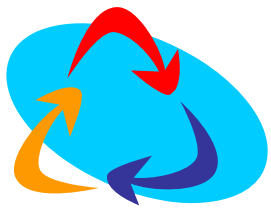


Alertes PIOS



- Appels Radio
- Appels Téléphoniques
- Appels par BIP





Conclusion:

Trois niveaux de sécurité:

- **Lors de la conception des installations**

- Des règles de conception de construction et d'organisation réactualisées et prenant en compte

- La réglementation
 - le savoir faire
 - le retour d'expérience

- **Lors de l'exploitation**

- Une équipe d'exploitation organisée et compétente

- Des consignes précises

- Une surveillance 24h sur 24

- Un contrôle périodique de l'état des installations

- **En cas de nécessité d'intervention**

- Une évaluation préalable des risques

- Une organisation d'alerte

- Des plans de secours et des moyens d'intervention adaptés

