

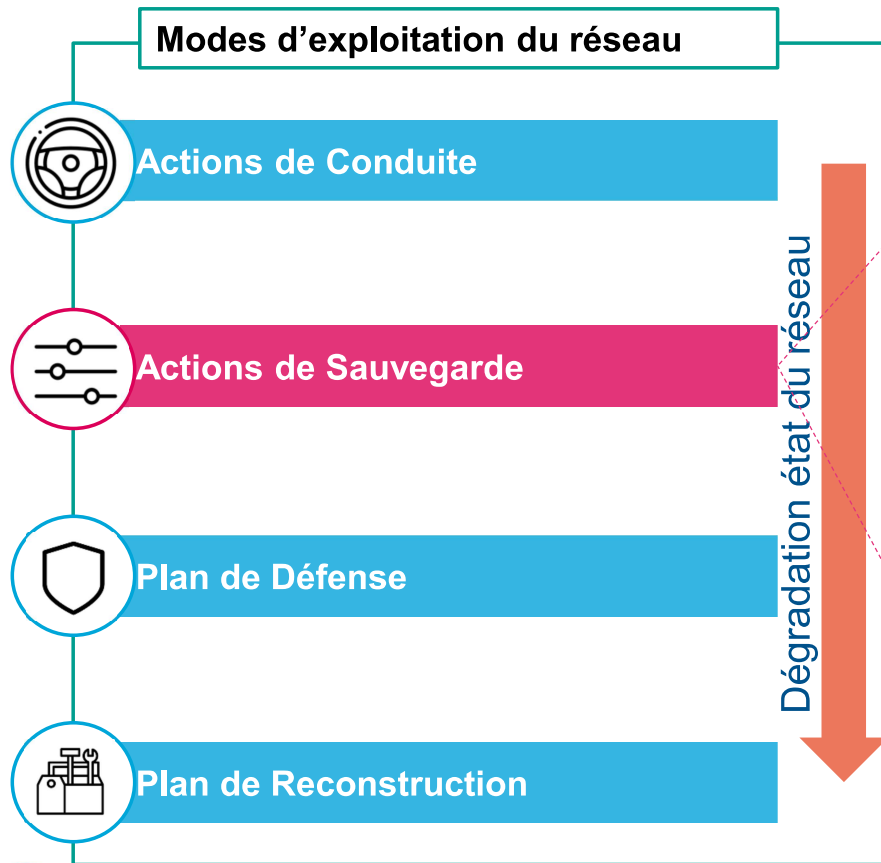
1

Présentation du SAS

.....



Le SAS, un outil clé pour la sauvegarde



Des aléas peuvent conduire à des situations où les actions d'exploitation « normales » ne suffisent plus à garantir la sûreté du système.

Le Plan de Sauvegarde définit les actions à transmettre et exécuter rapidement à un grand nombre d'acteurs lors d'une situation d'exploitation perturbée.

Le Système d'Alerte et de Sauvegarde est l'outil clé de la sauvegarde du réseau. Il permet d'envoyer les messages et les ordres à commandabilité décrits dans les Règles Générales d'Exploitation (RGE).

Tous les acteurs, distributeurs et producteurs à partir d'un certain seuil, doivent pouvoir être joints via le SAS. Les ordres envoyés par le SAS ont un caractère impératif et doivent être mis en œuvre sans délai et quel que soit le contexte.





Qui utilise le SAS ?

Envoi d'ordres à des utilisateurs interfacés (fonction SAS intégrée dans un SCADA / outil du client ; permet l'automatisation de certains ordres)

Envoi d'ordres à des utilisateurs non interfacés (fonction SAS dans une machine dédiée)

SAS / SAS 2

Rte

Salle de Supervision,
Groupements de Postes

Enedis

ELD interfacées

Rte

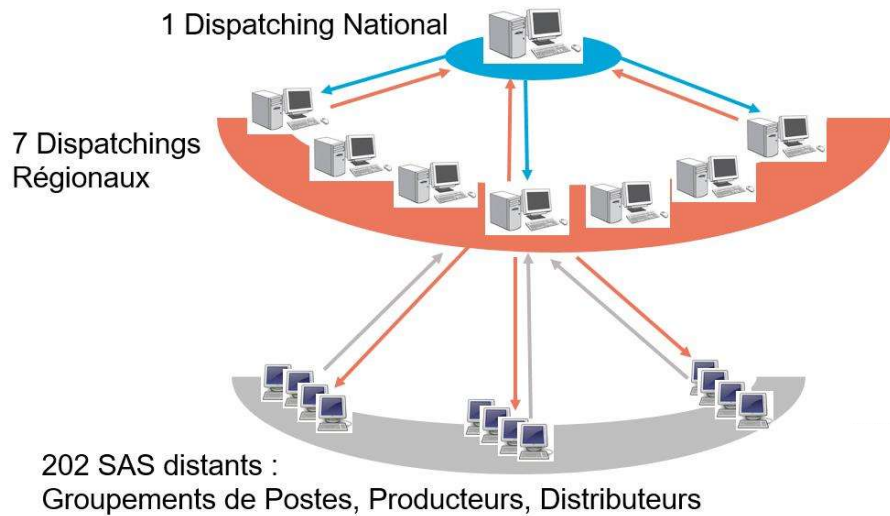
Salles H24
(COSE Paris, Nantes, Marseille, CORS-N)

Producteurs (Nucléaire, thermique à
flamme, hydraulique, ENR...)

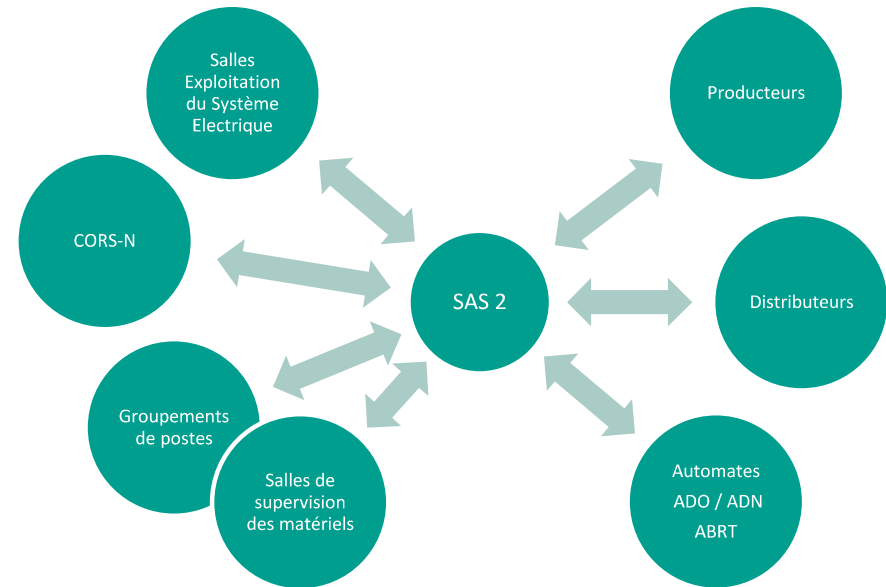
ELD non interfacées

L'objectif du projet SAS 2 est de renouveler l'outil SAS pour adapter le dispositif de sauvegarde aux changements d'organisation actuels et futurs, tout en respectant les normes de cybersécurité.

L'outil SAS actuel : une architecture pyramidale figée



Le futur SAS 2 : un outil centralisé hébergé en Datacenter



2

Spécifications du matériel

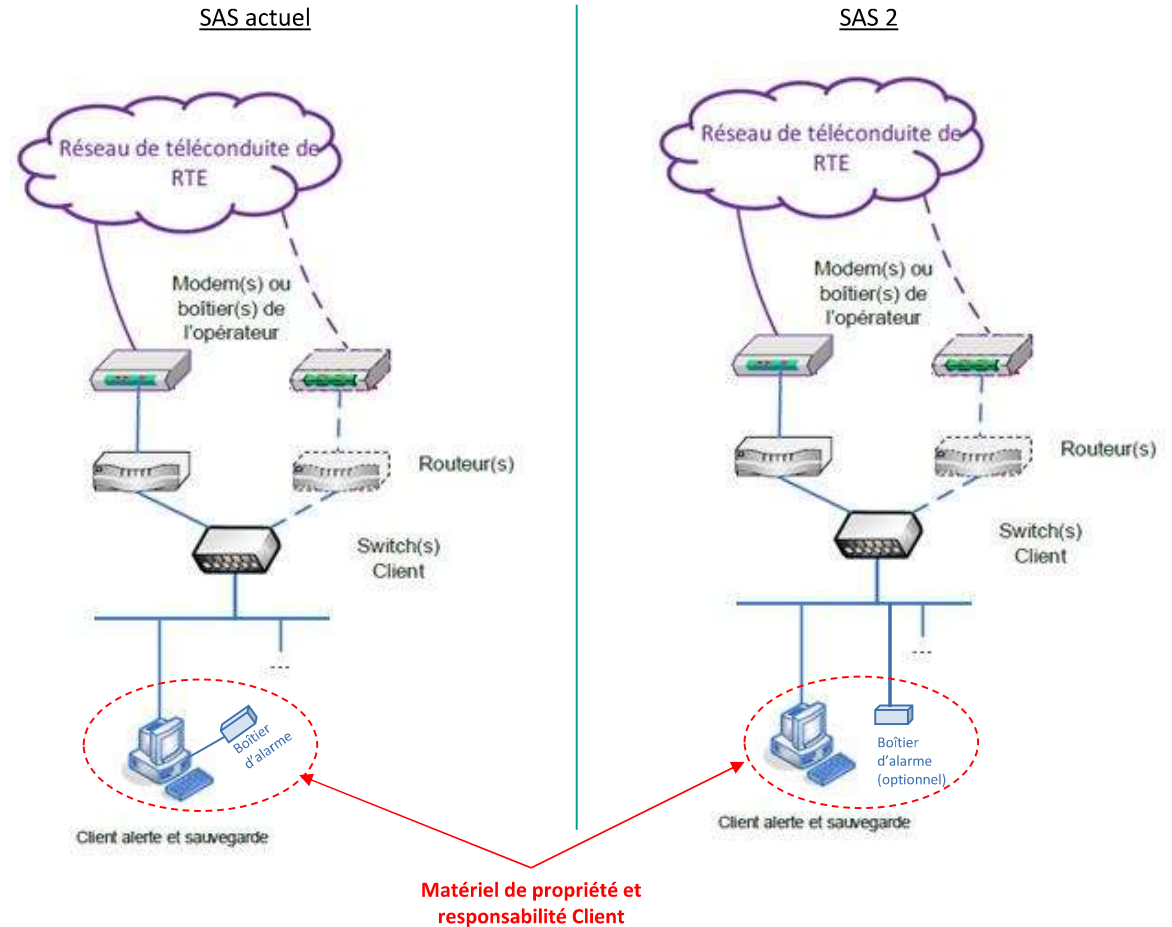
.....

Informations générales

- **Remplacement du SAS client lourd à client léger** : L'application « SAS 2 » sera hébergée au niveau des serveurs de RTE. La connexion à l'application se fera via une adresse URL et nécessite l'installation d'un poste standard dédié au SAS 2, avec ou sans boîtier d'alarme dans les locaux du client.
- **Fourniture d'un e-learning** pour la formation des opérateurs au SAS 2.
- **Matériel** :
 - Le matériel permettant d'accéder au SAS 2 est de propriété Client et sera à déployer par le Client. Il comprend les éléments suivants : unité centrale, écran, clavier, souris et éventuellement un boîtier d'alarme permettant le report des alarmes sonores vers le système d'alarming. Ce matériel doit être raccordé au réseau de téléconduite de RTE.
 - L'ancien matériel devra être blanchi par le client (fourniture d'un PV de blanchiment)
- **Sécurité** :
 - Les installations devront répondre aux contraintes de cybersécurité relatives au raccordement et à l'utilisation du réseau Téléconduite (annexe au « cahier des charges pour le raccordement au système de téléconduite de RTE » disponible dans la DTR)
 - Le Client sera responsable d'assurer la traçabilité physique des utilisateurs pouvant accéder à tout instant à l'application SAS 2 et de la sécurité du matériel.
 - En cas d'utilisation d'un ordinateur portable, le disque de la machine client devra être chiffré. En cas d'utilisation d'un ordinateur fixe, RTE recommande le chiffrement
 - Interdiction de connecter directement les postes opérateurs SAS 2 à Internet, ou au réseau « d'entreprise » du client sans filtrage/routage préalable via un équipement filtrant.

Rappel de l'architecture matérielle

- Le nouvel outil SAS utilisera **les liens télécoms existants au moment du déploiement.**
- La disponibilité sera améliorée grâce à une **redondance actif / passif.**





Spécifications du poste opérateur

- **OS et Navigateur maintenus à jour par le Client :**
 - Windows
 - Firefox dans sa version ESR (Extended Support Release) la plus récente. Edge est en cours d'examen.
- **Unité centrale :**
 - 1 Go RAM de mémoire vive minimum pour l'exécution de SAS 2 par le Navigateur + 4Go à 8Go RAM de mémoire vive minimum pour l'OS.
- **Ecran :** 16/9 préconisé, compatible avec format 4/3.
- **Mises à jour à réaliser conformément aux exigences de sécurité, 2 options sont possibles :**
 - Utilisation d'une carte/port réseau secondaire, connectée à un LAN dédié, sur un switch dédié, positionné derrière un pare-feu, pour tous les flux de mises à jour, et d'administration au sens large (logs, maj etc). Cette solution est préconisée par RTE.
 - Pendant un arrêt de production, avec déconnexion du PC SAS2 au réseau RTE, réaliser la mise à jour de façon manuelle via un des moyens suivants :
 - Clé USB dédiée à la mise à jour du pupitre opérateur SAS, décontaminée avant et après l'insertion dans le PC SAS ;
 - Clé USB contenant un sas de décontamination dans la clé (exemple : Inspection des endpoints ICS avec TXOne Portable Inspector | Trend Micro (FR)).

3 Plannings

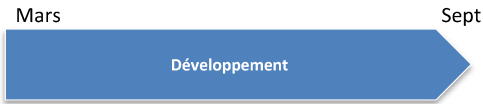




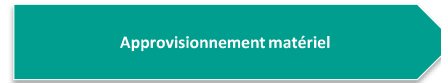
Planning prévisionnel de déploiement



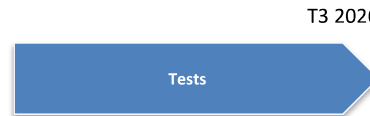
Conception & cadrage



Réalisation

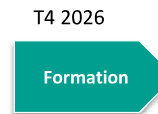


Recette



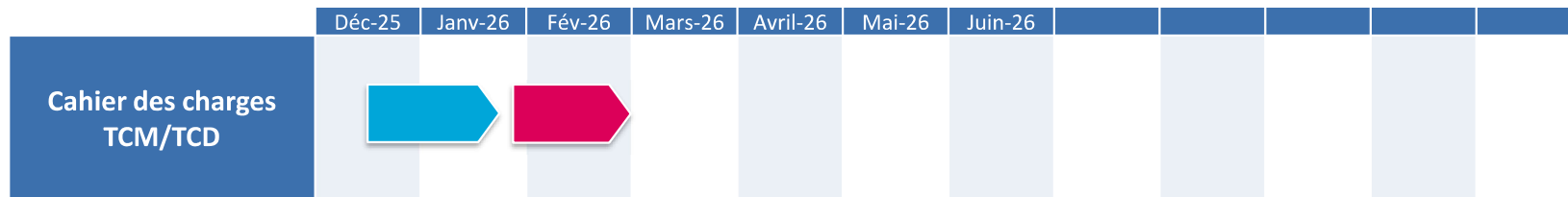
La date de bascule sera concertée avec chaque client à partir de l'été 2026

Déploiement





Planning de consultation



- Concertation
- Consultation
- Bilan de consultation
(Saisine CRE pour information)

3

Bilan de consultation sur la simplification contractuelle

.....

1

Simplification du corpus contractuel du raccordement et de l'accès au réseau



Un triptyque contractuel pour le raccordement et l'accès au réseau

3 contrats, signés à des dates différentes et liés entre eux, qui définissent les conditions du raccordement et de l'accès au RPT du site du client tout au long de la phase d'exploitation.

Convention de Raccordement

Conditions techniques et financières du raccordement :

- Engagements Phase Exploitation
- Engagements coûts et délais des travaux
- Cahiers des charges (comptage, protection, performances ...)

Contrat d'Accès au Réseau Public de Transport

Engagements des parties : comptage, puissance souscrite, Interruption programmée, QDE
Règles tarifaires
Responsabilités
Facturation
Articulation Règles RE-MA

Convention d'Exploitation et de Conduite

Règles d'exploitation et de conduite de l'installation, en conformité avec la réglementation en vigueur
Description des ouvrages de raccordement



RTE propose une simplification du cadre contractuel

- Améliorer la **lisibilité des contrats** liants RTE à ses clients :
 - ❖ Un contrat valable uniquement durant la phase de travaux
 - ❖ Un contrat, débutant à partir de la mise en service du raccordement, décrivant les règles d'exploitation et de conduite ainsi que les caractéristiques des ouvrages de raccordement et de l'installation du client durant la phase d'exploitation ;
 - ❖ Un contrat, débutant à partir de la mise en service du raccordement, regroupant les engagements contractuels des parties, le régime de responsabilité, le tarif d'accès au réseau ... durant la phase d'exploitation ;
- Eviter les **redondances d'informations** structurantes pour les relations contractuelles entre RTE et les Clients.

La Convention de Raccordement s'achève à l'acquisition de l'Accès au Réseau Définitif

Le contenu de la Convention de Raccordement permettra de gérer la phase de travaux, la Convention d'Exploitation et le CART permettront de gérer la phase d'exploitation.