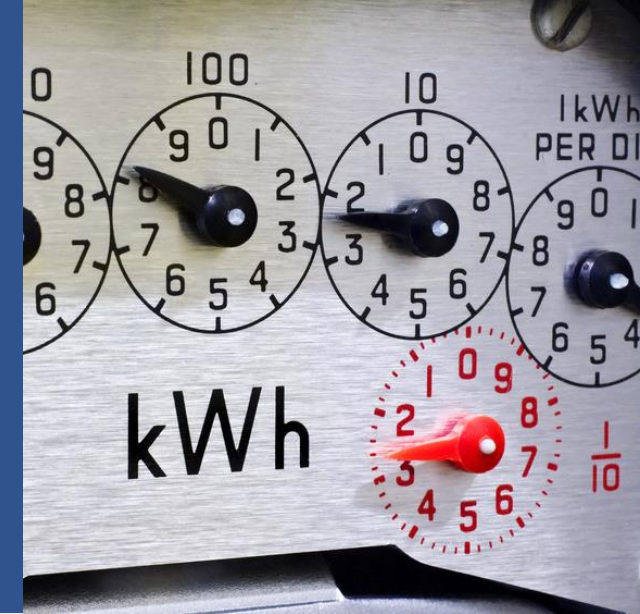


# Sécurité des données dans les Smart Grids : Approches et potentiels de standardisation

Journées romandes des directeurs et cadres 2015  
Royal Plaza à Montreux, le 25 septembre 2015

Adrian Wägli, Responsable Romandie



**AWK GROUP**  
Consulting | Engineering | Project Management

Stratégie énergétique  
2050

Stratégie réseaux  
électriques

Roadmap Smart Grid



VISCHER



Datenschutz für Smart Grids:  
Offene Fragen und mögliche Lösungsansätze

Bericht vom 30. Juni 2014

Im Auftrag von:  
Bundesamt für Energie BFE  
CH-3003 Bern  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Identification des cas d'utilisation pertinents

Développement des principes d'architectures  
TIC en matière de Smart Grid

Identification du besoin en matière de sécurité  
de l'information et de protection des données

Déduction du besoin de standardisation et  
d'approches possibles



- 1 Pourquoi faut-il sécuriser les données dans les Smart Grids ?
- 2 Pourquoi la protection des données personnelles peut-elle être bloquante pour le roll-out de Smart Grids ?
- 3 Quelles informations faut-il sécuriser dans les Smart Grids ?
- 4 Quelles sont les conclusions pour l'établissement de Smart Grids en Suisse?

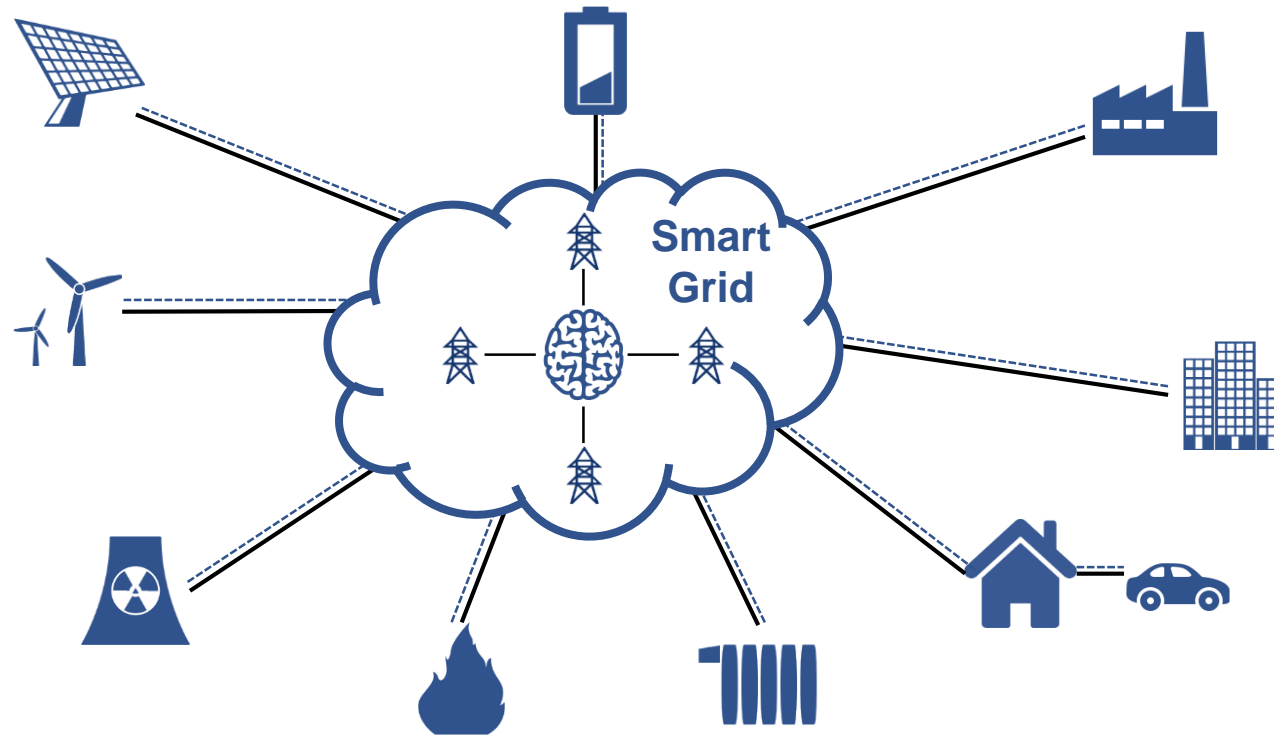
# Pourquoi faut-il sécuriser les données dans les Smart Grids ?

---



# Nécessité de sécuriser et protéger les données

D'énormes quantités de données sont à répertorier, transformer et envoyer



Protection des données

Sécurité de l'information

**Pourquoi la protection des données  
personnelles peut-elle être bloquante  
pour le roll-out de Smart Grids ?**

---

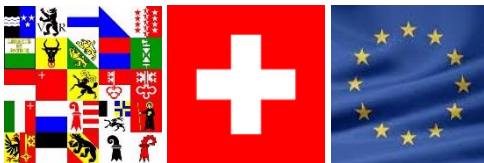


# Protection des données personnelles

Une gestion attentive des données des consommateurs est nécessaire



« Je ne veux pas de smart meter chez moi ! »



## Situation en Suisse

- Données personnelles soumises à la loi sur la protection des données
- Parallélisme de droit fédéral et cantonal
  - Incertitude légale
  - Risque pour l'investissement
  - Risque de perte du potentiel
- La loi sur l'approvisionnement en électricité n'est pas adaptée pour Smart Grid
- La Confédération peut agir



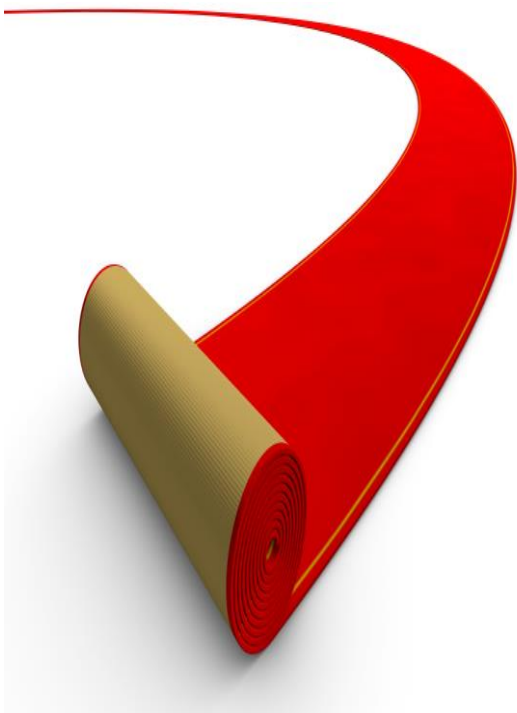
### Approches

- Appliquer la loi fédérale sur la protection des données
- Régulation spécifique pour le secteur
- Autorégulation
- Gestion des données centrales (UK)



# Protection des données personnelles

La protection des données est décisive pour le succès du roll-out des Smart Grids



## roll-out généralisé et contraignant

- Les aspects de protection des données sont la clef comme le montrent des expériences à l'étranger
- L'approche a échoué aux Pays-Bas à cause du manque de confidentialité

## Modèle « option d'adhésion » (opt-in)

- Roll-out volontaire
- Le consommateur approuve l'installation et accepte en même temps la gestion des données personnelles correspondantes
- Modèle considéré dans la stratégie énergétique 2050

## Modèle « option de retrait » (opt-out)

- Solution intermédiaire (en place en Autriche et Grande-Bretagne)
- Le gestionnaire du réseau est obligé d'introduire Smart Meters
- Les consommateurs peuvent refuser l'installation

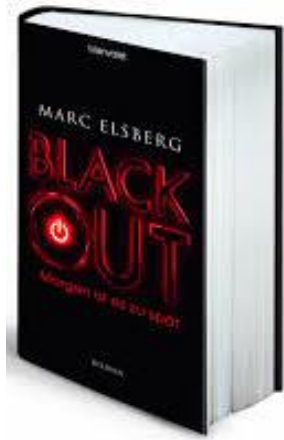
# Quelles informations faut-il sécuriser dans les Smart Grids ?

---



# Garantir la sécurité de l'information

La sécurité de l'information est critique pour assurer la stabilité du système d'électricité



## Les exigences pour la sécurité de l'information

### *Technique*

- Protection physique des équipements
- Media-Handling
- etc.

### *Exploitation*

- Organisation de sécurité
- Formations et certifications de sécurité
- etc.

## Paramètres

Confidentialité (C)

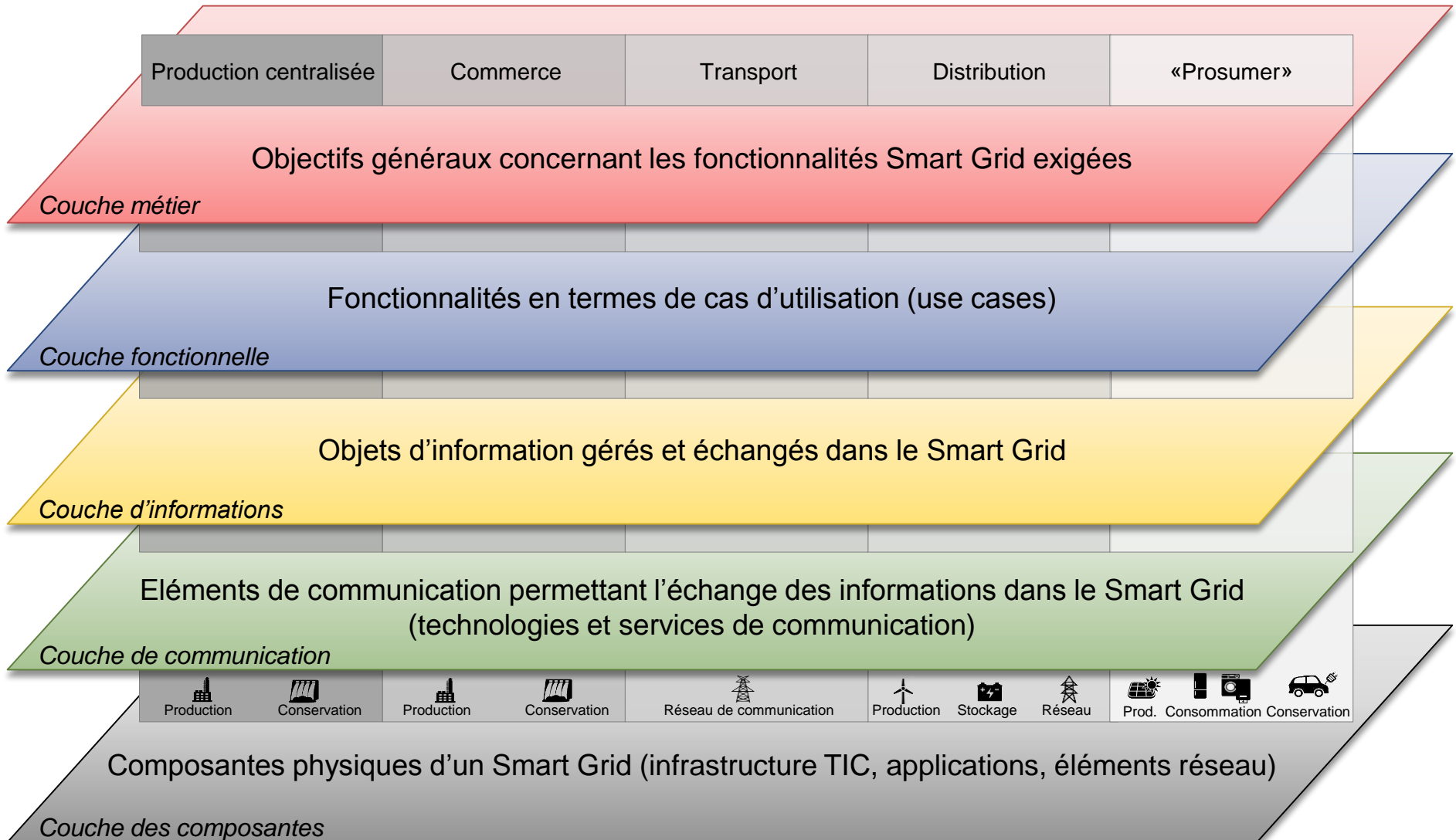
Intégrité (I)

Disponibilité (A)

Traçabilité

# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

## Le modèle d'architecture Smart Grid (SGAM)



# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information

## Sécurité d'approvisionnement



Gestionnaire de réseau de transport



Gestionnaire de réseau de distribution



Prosumer

## Commercial



Acteurs du marché



Fournisseur d'énergie



Producteur (central)

## Prestations



Responsable des services système



Gestionnaire des données



Prestataire automatisation des bâtiments

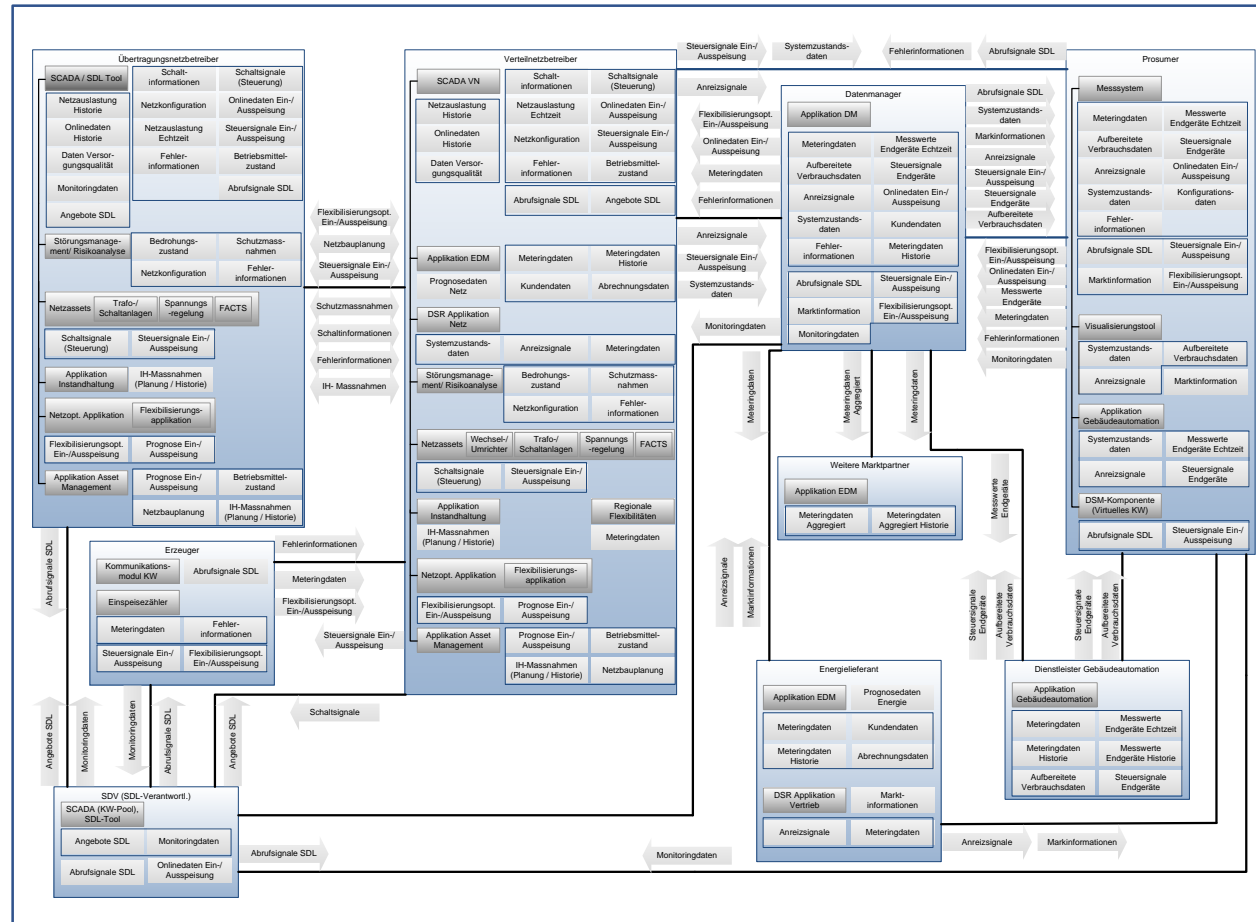
# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

Vue d'ensemble des 12 cas d'utilisation principaux dans le Smart Grid

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information



# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

Vue d'ensemble des 12 cas d'utilisation principaux dans le Smart Grid

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information

## Prestations de service

- Gestion des données énergétiques
- *Demand Side Response*
- Automatisation des bâtiments

## Assurance de la sécurité du réseau

- Services système (SDL)
- Flexibilités régionales
- Protection du réseau et des données

## Exploitation efficace du réseau

- Reconnaissance d'erreurs et reconfiguration du réseau
- Pilotage de la puissance active & réactive
- Maintenance
- Réduction des pertes de réseau

## Planification optimisée du réseau

- Planification de l'exploitation des équipements
- Flexibilisation temporelle d'injection et soutirage

# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

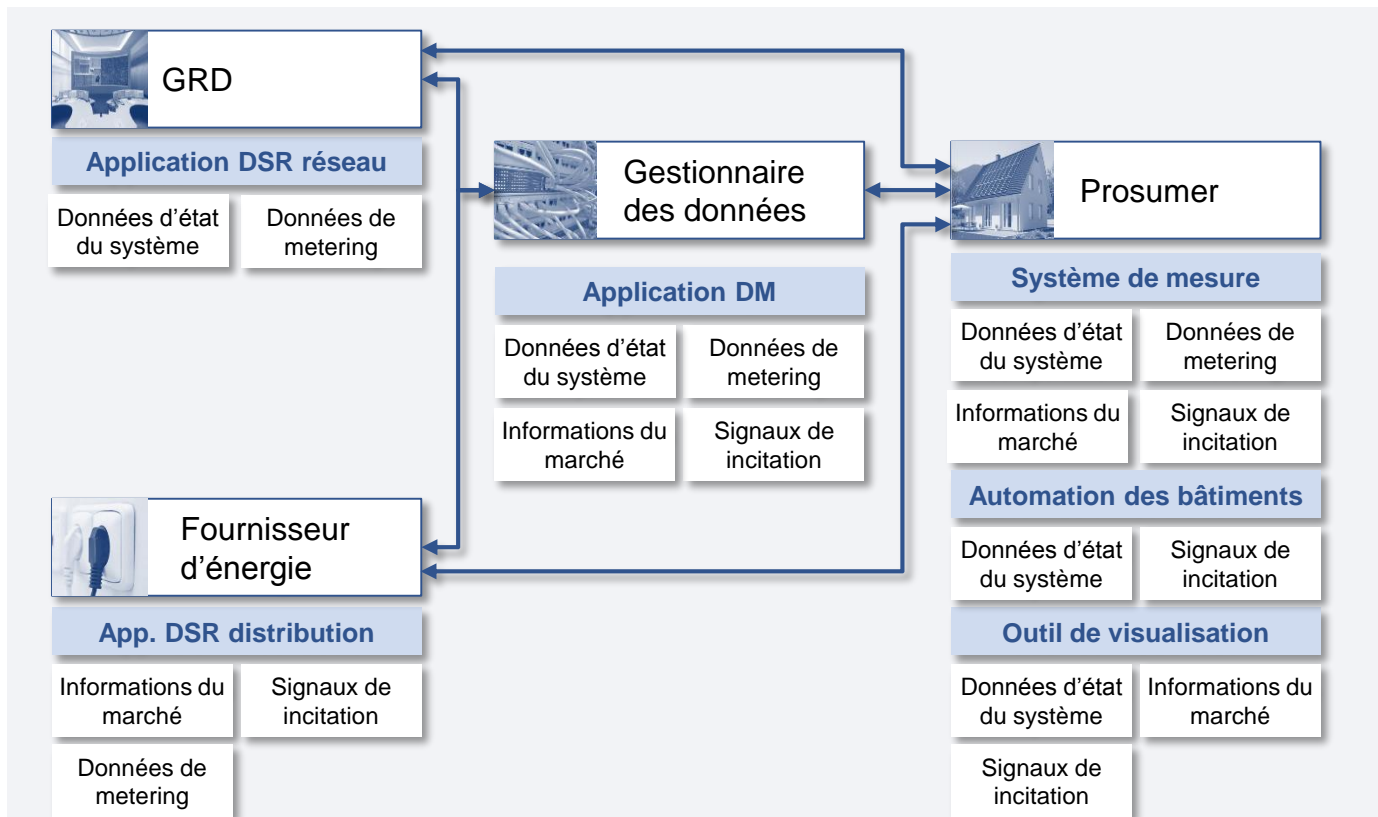
Cas d'utilisation *Demand Side Response* (exemple simplifié)

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information

Mise à disposition de solutions d'interaction avec les consommateurs.





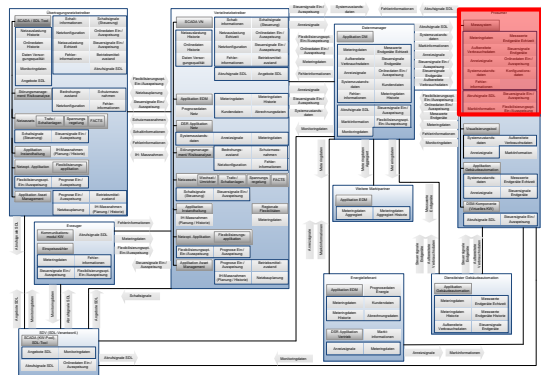
# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information

## Vue d'ensemble des use cases



## Prosumer

### Système de mesure

Meteringdaten	Messwerte Endgeräte Echtzeit	C	I	A
Aufbereitete Verbrauchsdaten	Steuersignale Endgeräte	●	●	●
Anreizsignale	Onlinedaten Ein-/Ausspeisung	●	●	●
Systemzustandsdaten	Konfigurationsdaten			
Abrufsignale SDL	Steuersignale Ein-/Ausspeisung	C	I	A
Marktinformation	Flexibilisierungsopt. Ein-/Ausspeisung	●	●	●

## Grille d'évaluation de la sécurité de l'information

	C	I	A
	Confidentiality	Integrity	Availability
Critique	●	●	●
Plutôt critique	●	●	●
Non critique	●	●	●

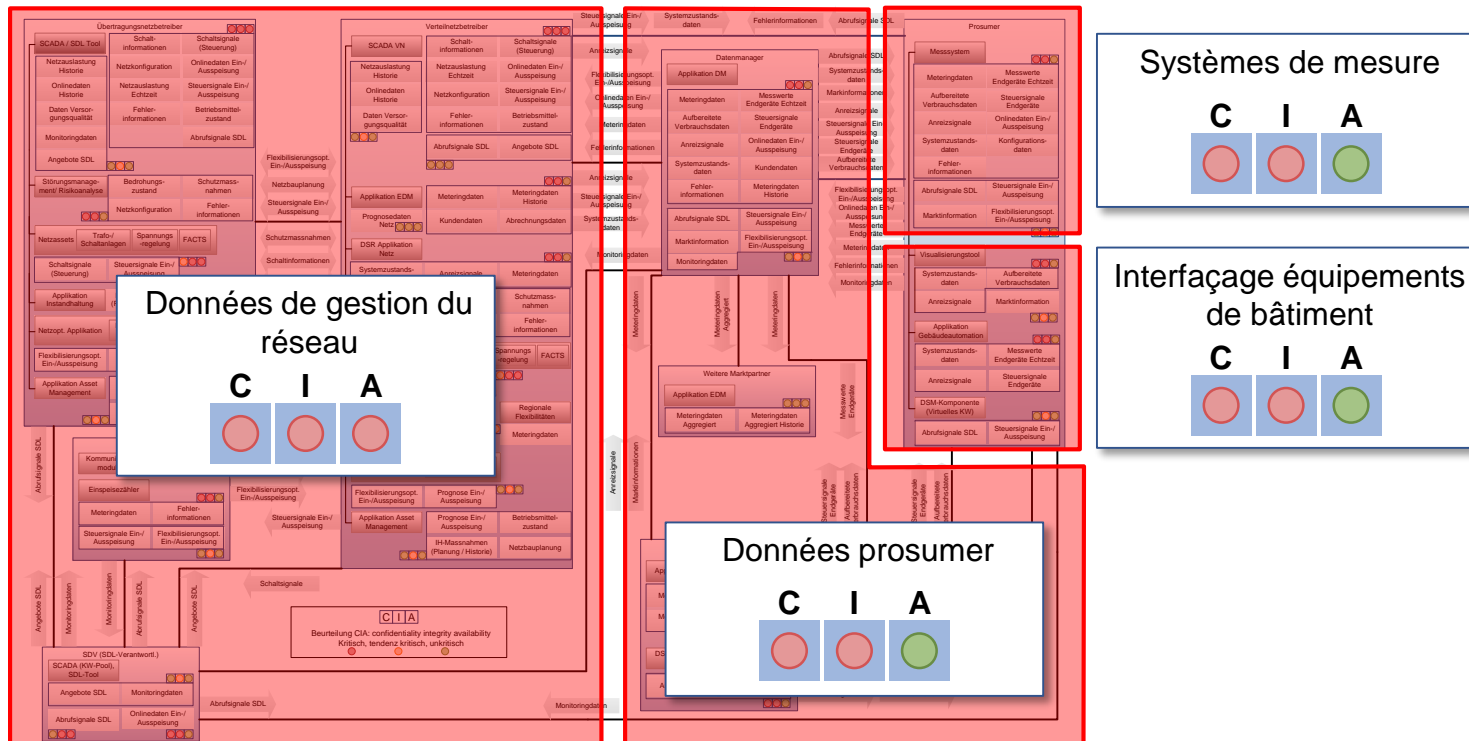
# Démarche pour identifier les objets d'information à protéger

Standardisation des exigences envers la sécurité des données dans le Smart Grid

Déterminer les rôles

Identifier les cas d'utilisation

Evaluer la criticité de l'information



# Quelles sont les conclusions pour l'établissement de Smart Grids en Suisse?

---





## Protection des données

- Adapter la législation
- Élaborer des directives au niveau fédéral
- Pour favoriser la mise en place des Smart Grids

## Sécurité de l'information

- Définir des standards pour la sécurité de l'information
- Prendre en compte l'analyse des risques des cas d'utilisation
- Pour assurer la sécurité du réseau d'électricité

## Roadmap de standardisation

- S'aligner aux standards internationaux
- Considérer les différentes étapes selon l'ordre de concrétisation des cas d'utilisation (en priorité les systèmes de mesure)
- Pour assurer une évolution cohérente des Smart Grids

Vos questions ou remarques

