

Séquence

Les réseaux électriques intelligents ou smart grids



Table des matières

1 Description.....	2
2 L'apport de l'intelligence au fonctionnement des réseaux.....	2
2.4 Conclusion.....	3
3 Équilibrer des réseaux électriques grâce aux microgrids.....	3
3.6 Conclusion.....	4

1 Description

La distribution, la production et les usages de l'énergie (notamment électrique) sont en pleine mutation. Dans cette séquence, nous essayerons de savoir quelles sont les origines de ces changements ? Quels sont les enjeux sociaux, économiques et environnementaux associés à cette mutation ?

2 L'apport de l'intelligence au fonctionnement des réseaux



2.1

-
-
-

2.2

-
-
-

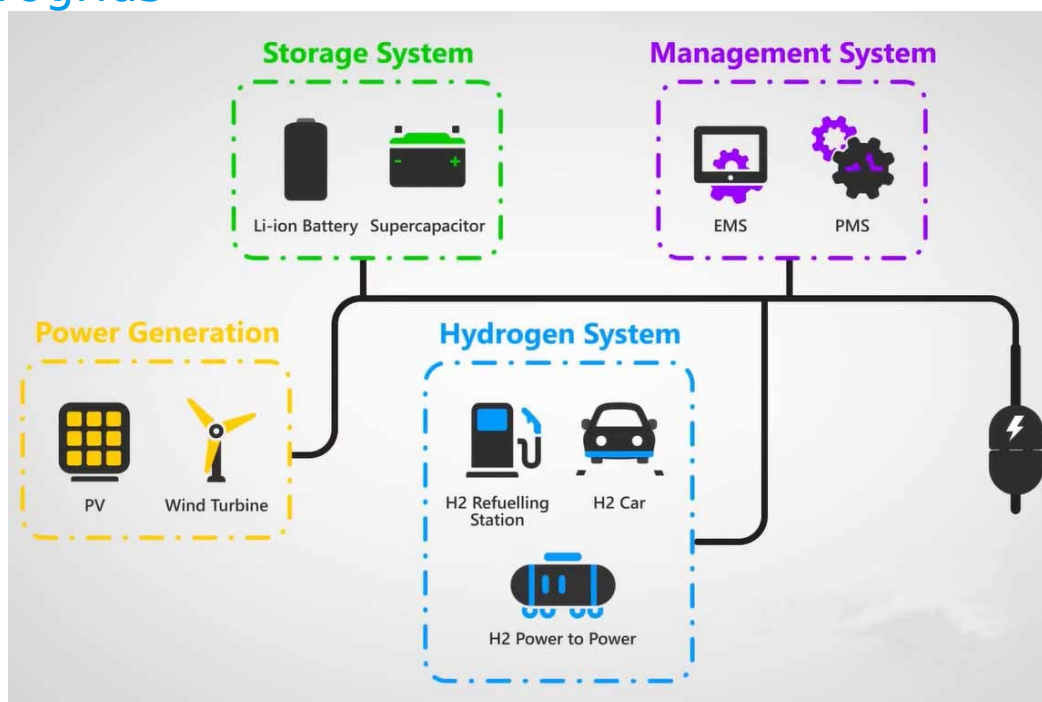
2.3

-
-
-

2.4 Conclusion

Les réseaux électriques doivent évoluer en vue de s'adapter toujours au mieux aux nouveaux usages, aux nouvelles contraintes sociales, environnementales et économiques. Pour cela, il est nécessaire d'apporter au réseau une nouvelle dimension : celle de son « intelligence ». Des réseaux de communication sont mis en place de manière à monitorer constamment le réseau pour mieux le contrôler et le maîtriser. Des systèmes dédiés existent déjà chez de nombreux fabricants. Ils ouvrent également la voie à la difficile intégration des sources renouvelables au sein de ces réseaux. Ils rendent possible l'autonomie de certaines îles ou sites isolés grâce à leur adaptabilité à l'environnement énergétique, économique, géographique et même social.

3 Équilibrer des réseaux électriques grâce aux microgrids



3.1

-
-

-

3.2

-
-
-

3.3

-
-
-

3.4

-
-
-

3.5

-
-
-

3.6 Conclusion

Par leur caractère intermittent, les énergies renouvelables (éolien, solaire) ne sont pas toujours disponibles pour satisfaire la demande. Ainsi des solutions techniques doivent être apportées pour répondre au besoin. Le stockage d'énergie électrique ou le décalage des consommations sont des solutions mises en œuvre par les microgrids.