

INP ENSEEIHT		EcoEnergie		INP ENSIACET A7	
D8 - Réseaux décentralisés et embarqués					
Cours : 12h		Bureau d'Etude et Recherche :		Bureau d'Etude :	
Intervenants : Nicolas Roux (N7)		Intervenants :		Intervenants :	
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les critères caractéristiques (sécurité, stabilité...) d'un réseau électrique embarqué ou iloté par rapport à un réseau de distribution classique. • Appréhender les éléments principaux (stockage...) utilisés dans le dimensionnement d'un tel réseau. • Proposer différentes architectures de réseaux par rapport à un cahier des charges donné. 					
<p>Ouvrages de base :</p> <p>T. Christen et M. W. Carlen, « Theory of Ragone plots », Journal of Power Sources 91, pp. 210-216.</p> <p>O. Gergaud, « Modélisation énergétique et optimisation économique d'un système de production éolien et photovoltaïque couplé au réseau et associé à un accumulateur », Thèse ENS Cachan, 2002.</p> <p>A. Ducluzaux, « Pertes supplémentaires dans les conducteurs pour forte intensité par effet de peau et de proximité. », Cahier technique, Schneider Electric, Janvier 1977.</p>					
<p>Programme et contenu du cours :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sécurité et fiabilité <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepts liés (ségrégation défaut, reconfiguration, réseau de secours, ...) ○ Exemple d'un réseau aéronautique 2. Profil de mission à remplir <ul style="list-style-type: none"> ○ Intérêt de l'hybridation des sources afin d'optimiser leur utilisation ○ Utilisation du plan de Ragone dans le dimensionnement d'éléments de stockage 3. Qualité et stabilité (réseau AC et DC) 4. Problèmes CEM <ul style="list-style-type: none"> ○ Types de couplage ○ Mesures des perturbations et moyens de protection 5. Effets dans les câbles <ul style="list-style-type: none"> ○ Effet de peau ○ Effet de proximité 6. Exemples de réseaux ilotés <ul style="list-style-type: none"> ○ Différentes structures envisageables (raccord réseau ou non, stockage, ...) ○ Rapide dimensionnement des différents éléments ○ Avantages et inconvénients des différentes structures 					