Réseau de transport d'électricité

GT « Contrôle périodique des performances des installations de production raccordées au réseau public d'électricité en haute tension (HTB) »

GT1 – 18 septembre 2012

ART. 8 : DEUX DISPOSITIFS DE COUPURE OU UN SEUL SI PIQUAGE OU POSTE MITOYEN

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- FOURNIR LE SCHÉMA UNIFILAIRE DU RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION TEL QU'INDIQUÉ DANS LE CCCC - FICHE 1

Données générale de l'installation	Unité	Valeur	Précision
Schéma électrique de l'installation (schéma unifilaire de principe) : Vu du point de connexion au RPT, avec localisation des appareils essentiels : alternateur(s), auxiliaires, transformateur(s), organes de coupure, charge et moteurs (en distinguant les différents types de moteurs)	Schéma		

- OU, À DÉFAUT, CONFIRMER QUE LE SCHÉMA UNIFILAIRE JOINT À LA CONVENTION D'EXPLOITATION EST TOUJOURS CONFORME

ART. 9 : RÉGIME DE NEUTRE

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- DONNÉES LIÉES AU TRANSFORMATEUR

Transformateur	Unité	Valeur	Précision
Nom du transformateur, constructeur, modèle	TP, TS, TA, TG, … (Texte)		
Procès verbal de réception et plaque du transformateur principal	Documents		
Nombre d'enroulement	Texte		
Puissance apparente – S_{nt} (Pour chaque enroulement secondaire) :	MVA		
Tensions nominales (Pour chaque enroulement secondaire) :	kV/kV		
Impédances directes à la prise nominale (Pour chaque enroulement secondaire) :	(a+jb)% en base S_{nt}		
Impédances inverses à la prise nominale (Pour chaque enroulement secondaire) :	(a+jb)% en base S_{nt}		

ART. 9 : RÉGIME DE NEUTRE

EXIGENCES (SUITE) :

- **DONNÉES LIÉES AU TRANSFORMATEUR (SUITE)**

Impédances homopolaires à la prise nominale (Pour chaque enroulement secondaire) :	(a+jb)% en base S_{nt}		
Couplage des enroulements, type de circuit magnétique et indice horaire (Pour chaque enroulement secondaire) :	Texte		
Mise à la terre du neutre HTB (type, valeur d'impédance …)	Texte		

- **DONNÉES LIÉES À L'ALTERNATEUR**

Alternateur			
Type de machine électrique (synchrone excitée ou à aimant permanent, asynchrone classique ou à électronique de puissance avec le type de convertisseur ou synchrone avec interface tout électronique, ou …) Constructeur, modèle, options installées.	Texte		
Puissance active nominale : P_n	MW		
Puissance apparent nominale : S_{nt}	MVA		
$P_{max\ turbine}$: puissance maximale de la turbine. Puissance mécanique maximale que restitue la turbine lorsque le groupe de production est à sa puissance active maximale Π_{max}.	MW		
Puissance minimale délivrée (minimum technique) lorsque l'installation est à P_{min}	MW		

ART. 9 : RÉGIME DE NEUTRE

EXIGENCES (SUITE) :

- **DONNÉES LIÉES À L'ALTERNATEUR (SUITE)**

Tension stator nominale Usn	kV		
Plages de tension stator (normale et exceptionnelle) avec leurs durées	kV		
Nombre de paires de pôles de l'alternateur			
Courant stator nominal	A		
Plage de courant stator (normale et exceptionnelle) avec leurs durées	A		
Constante d'inertie de la ligne d'arbre complète (alternateur + turbine + réducteur ramenée au rotor de l'alternateur	MW.s/MVA		
Fréquences propres (mode subsynchrone) ou de résonnance de la ligne d'arbre complète	Hz		
Vitesse de rotation de la machine électrique	tr/min		
Plage admissible de vitesse de rotation de l'alternateur (régimes permanent et exceptionnel)	tr/min		
Plage admissible de vitesse de rotation de la turbine (régime permanent et exceptionnel)	tr/min		
Réglage des paramètres de synchronisation : couplage et/ou lors de la resynchronisation après un îlotage …%U_n ou kV, °, Hz			

- **DONNÉES LIÉES À L'ALTERNATEUR SYNCHRONE EXCITÉ**

Alternateur synchrone excité			
Réactance transitoire non saturée d'axe directe X'_d	% en base (S_{na}, U_{an})		
Réactance subtransitoire non saturée d'axe directe X''_d	% en base (S_{na}, U_{an})		

ART. 10 : PROTECTIONS CONTRE LES DÉFAUTS SUR INSTALLATIONS OU COURANT DE COURT CIRCUIT

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- PRODUCTEUR : DESCRIPTIONS DES PROTECTIONS INSTALLÉES SUR LA LIAISON RACCORDANT L'INSTALLATION DE PRODUCTION AU POSTE DE RACCORDEMENT
- AUTO-PRODUCTEUR : DESCRIPTION DES PROTECTIONS INSTALLÉES SUR LE RÉSEAU INTERNE, LES DÉFAUTS ÉLIMINÉS ET LE TEMPS D'ÉLIMINATION DES DÉFAUTS. *CETTE EXIGENCE SERA DEMANDÉE QUE POUR LE RÉSEAU DONT LE NIVEAU DE TENSION EST LE MÊME QUE CELUI DE LA LIAISON DE RACCORDEMENT.*

  UNE FICHE SERA PROPOSÉE POUR COLLECTER LES INFORMATIONS RELATIVES AUX PROTECTIONS

ART. 11 : CAPACITÉ EN RÉACTIF DE L'INSTALLATION

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES
S : SIMULATION

EXIGENCES :

- SIMULATION :
  - ELLES SERONT À FAIRE POUR TOUTES LES INSTALLATIONS INCLUSES DANS LE CONTRAT « SERVICES SYSTÈME » (NUCLÉAIRES, CERTAINES HYDRAULIQUES, CERTAINES FOSSILE CLASSIQUE, CERTAINES COGÉNÉRATION ET CERTAINS CCG)
  - UN JEU DE DIAGRAMME U/Q RÉALISÉ EN APPLIQUANT LES CRITÈRES INDIQUÉS À L'ANNEXE 8 DU CCCC (3 À 4 DIAGRAMMES PAR GROUPE).
  - POUR L'HYDRAULIQUE, IL EST DEMANDÉ UN DIAGRAMME U/Q POUR $0{,}8*P_{MAX}$ ET POUR $0*P_{MAX}$.
- DONNÉES DÉCLARATIVES :
  - POUR LES INSTALLATIONS NE FAISANT PAS PARTIE DU CONTRAT « SERVICES SYSTÈME », IL SERA DEMANDÉ LES VALEURS DE Q_{MIN} ET Q_{MAX} POUR RESPECTIVEMENT P_{MIN} ET P_{MAX}.

ART. 12 : PRISES DU TRANSFORMATEUR ÉLÉVATEUR

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- NOMBRE DE PRISES
- TENSION NOMINALE AU PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE
- RÉACTANCE DE COURT CIRCUIT
- PRISE EN VIGUEUR

ART. 13 : RÉGLAGE U/Q DE L'INSTALLATION

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES
E : ESSAIS

EXIGENCES :

- DONNÉES DÉCLARATIVES :
  - TYPE DE RÉGLAGE PRIMAIRE U/Q : EN TENSION, DE RÉACTIF, À COS $\varphi = C_{STE}$)
  - PRÉSENCE DE BOUCLES STABILISATRICES (PSS)
  - POSSIBILITÉ DE SUREXCITATION SUR DÉFAUT PROCHE
- ESSAIS :
  - POUR LES GROUPES FAISANT DU RÉGLAGE SECONDAIRE U/Q, ESSAIS SUR LA BASE DES FICHES 17 ET 18 DU CCCC ET COUVRANT LES RÉGLAGES PRIMAIRE U/Q ET SECONDAIRE U/Q (COMPORTEMENT DYNAMIQUE DES INSTALLATIONS)

ART. 14 : RÉGLAGE f/P DE L'INSTALLATION

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES
E : ESSAIS

EXIGENCES :

- DONNÉES DÉCLARATIVES :
  - INSTALLATION AVEC RÉGLAGE PRIMAIRE f/P ET P≥40MW (SAUF ÉOLIENNE, HYDRAULIQUE FIL DE L'EAU ET VALORISATION DES DÉCHETS) **AINSI QUE** RÉGLAGE PRIMAIRE F/P ET P<40MW ET INSCRITE AU CONTRAT « SERVICES SYSTÈME » :
    - VALEUR DE LA PLAGE MAX ET EXCEPTIONNELLE DE RÉGLAGE PRIMAIRE
    - GAIN ET TYPE D'ASSERVISSEMENT (Pe, OUVERTURE, …)
  - INSTALLATION AVEC RÉGLAGE SECONDAIRE ET P≥120MW :
    - CAPACITÉ EN RÉGLAGE SECONDAIRE (VALEUR DE LA PLAGE, …)

ART. 14 : RÉGLAGE f/P DE L'INSTALLATION

EXIGENCES (SUITE) :

- **ESSAIS :**
  - **POUR LES GROUPES FAISANT DU RÉGLAGE SECONDAIRE f/P, ESSAIS SUR LA BASE DES FICHES 14 ET 15 DU CCCC ET COUVRANT LES RÉGLAGES PRIMAIRE f/P ET SECONDAIRE f/P**

ART. 15 : FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION POUR DES PLAGES EXCEPTIONNELLES DE TENSION

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- DONNÉES LIÉES AUX PROTECTIONS (TABLEAU FICHE 1 DU CCCC – PAGE 49)

Equipement concerné	Protection contre	Type de protection (Code ANSI)	Paramètres de réglage		Réducteur de mesure		Actions engagées			
	Perturbation réseau		Seuils de réglage (vu du secondaire du réducteur de mesure)	Temporisation	Identifiant (d'après schéma de protection)	Caractéristique	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)

ART. 15 : FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION POUR DES PLAGES EXCEPTIONNELLES DE TENSION

EXIGENCES :

- INDIQUER LA VALEUR DES TENSIONS (HAUTES ET BASSES) ET LA DURÉE DE FONCTIONNEMENT SUR CES TENSIONS (HTB, ALTERNATEUR, AUXILIAIRE, …)
- CE TABLEAU INTÉGRERA AUSSI LES EXIGENCES DE L'ARTICLE 26 (NÉCESSITÉ DE MAINTENIR L'INSTALLATION COUPLÉE PENDANT 2 SEC. AVEC UNE TENSION QUI NE PEUT ÊTRE INFÉRIEURE À $0,8*U_N$

ART. 16 : TENUE DE L'INSTALLATION AUX CREUX DE TENSION

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- FOURNIR LE GABARIT DE TENUE AU CREUX DE TENSION QUE L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION EST CAPABLE DE RESPECTER.

ART. 17 : STABILITÉ DE L'INSTALLATION EN COURANT DE COURT CIRCUIT

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES
S : SIMULATION

EXIGENCES :

- DONNÉES DÉCLARATIVES (TOUTES INSTALLATIONS) :
  - RÉGULATION DE TENSION :
    - TYPE DE RÉGULATEUR : PI (SANS ERREUR STATIQUE) OU PROPORTIONNEL (DANS CE CAS, DONNER LE GAIN STATIQUE G ; $G = (\Delta V_F/V_{FN})/(\Delta U_S/U_{SN})$),
    - SEUIL DE LA LIMITATION DE COURANT ROTOR (LIR),
    - SEUIL DE LA LIMITATION D'ANGLE INTERNE (LAI) OU ÉQUATION DE LA LIMITATION D'ABSORPTION DE RÉACTIF LPQ,
    - PLAGE DE VARIATION DE LA TENSION DE CONSIGNE DU RÉGULATEUR [U_{CMIN} U_{CMAX}],

ART. 17 : STABILITÉ DE L'INSTALLATION EN COURANT DE COURT CIRCUIT

EXIGENCES :

- DONNÉES DÉCLARATIVES :
  - RÉGULATION DE TENSION (SUITE) :
    - PLAGE DE TENSION STATOR DOMAINE NORMAL [U_{SMIN} U_{SMAX}],
    - RST RÉGLAGE APR : LIMITE dU_C/dT MAX ET BANDE MORTE,
    - POUR LES GROUPES EN RSCT, RÉGLAGE DU MI : ΔU_C MAX.
  - RÉGULATION DE VITESSE :
    - GAIN DE RÉGLAGE PRIMAIRE K EN MW/H_Z,
    - PLAGE P_{MIN} P_{MAX}.

ART. 17 : STABILITÉ DE L'INSTALLATION EN COURANT DE COURT CIRCUIT

EXIGENCES :

- SIMULATIONS :
  - GROUPES NUCLÉAIRES ET THERMIQUES À FLAMME,
  - GROUPES HYDRAULIQUES/THERMIQUES IMPOSÉS OU RENDUS NÉCESSAIRES PAR RTE,
    - CES GROUPES (EN TURBINE ET EN POMPE LE CAS ÉCHÉANT) SONT :
      - MONTÉZIC,
      - POUGET,
      - GRAND-MAISON,
      - VILLARODIN,
      - SUPER-BISSORTE,
      - LE CHEYLAS,
      - LA BATHIE,
      - REVIN,
      - GROUPES DE LA DURANCE ET DU VERDON.

ART. 17 : STABILITÉ DE L'INSTALLATION EN COURANT DE COURT CIRCUIT

EXIGENCES :

- SIMULATIONS (SUITE) :
  - GROUPES UTILISÉS POUR LES RENVOIS DE TENSION, À SAVOIR :
    - PRAGNÈRES,
    - BROMMAT,
    - MONTÉZIC,
    - POUGET,
    - GRAND-MAISON,
    - LE CHEYLAS,
    - MONTEYNARD,
    - LA BATHIE,
    - REVIN,
    - AIGLE,

ART. 17 : STABILITÉ DE L'INSTALLATION EN COURANT DE COURT CIRCUIT

EXIGENCES :

- SIMULATIONS (SUITE) :
  - GROUPES UTILISÉS POUR LES RENVOIS DE TENSION, À SAVOIR (SUITE) :
    - CHASTANG,
    - BORT,
    - PIED DE BORNE,
    - MONTPEZAT,
    - GENISSIAT,
    - FESSENHEIM (HYDRO),
    - VOGELGRÜN,
    - BRENNILIS 1,
    - GENNEVILLIERS,
    - ARRIGHI 1.

ART. 18 : FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES EXCEPTIONNELLES

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- DONNÉES LIÉES AUX PROTECTIONS POUR LES FRÉQUENCES EXCEPTIONNELLES

Equipement concerné	Protection contre	Type de protection (Code ANSI)	Paramètres de réglage		Réducteur de mesure		Actions engagées			
	Perturbation réseau		Seuils de réglage (vu du secondaire du réducteur de mesure)	Temporisation	Identifiant (d'après schéma de protection)	Caractéristique	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)	(Nom et identifiant de l'appareil actionné)

ART. 18 : FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES EXCEPTIONNELLES

EXIGENCES :

- POUR LES AUTO-PRODUCTEURS, INDIQUER :
  - LES CRITÈRES DE DÉCONNEXION/ÎLOTAGE DE LA PRODUCTION (f, U, …),
  - LES REPORTS DE CHARGE SUR LE RPT.

ART. 19 : FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES EXCEPTIONNELLES EN ÉOLIEN

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- ÉOLIENNES

MODE DE CONTRÔLE :

A : ATTESTATION

EXIGENCES :

- ATTESTATION CONFIRMANT LA CONFORMITÉ DE L'INSTALLATION, AUX ENGAGEMENTS DE FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES EXCEPTIONNELLES, LORS DE LA MISE EN SERVICE INDUSTRIELLE (SI CES ENGAGEMENTS ONT BIEN ÉTÉ CONSIGNÉS)

ART. 20 : FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES ET TENSIONS EXCEPTIONNELLES

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

A : ATTESTATION

EXIGENCES :

- ATTESTATION CONFIRMANT LA CONFORMITÉ DE L'INSTALLATION, AUX ENGAGEMENTS DE FONCTIONNEMENT POUR DES FRÉQUENCES ET TENSIONS EXCEPTIONNELLES, LORS DE LA MISE EN SERVICE INDUSTRIELLE (SI CES ENGAGEMENTS ONT BIEN ÉTÉ CONSIGNÉS)

ART. 21 : LIMITATION DES PERTURBATIONS PROVOQUÉES SUR DES A-COUPS DE TENSION, FLICKERS ET DÉSÉQUILIBRES

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- ÉOLIENNES (MAIS AUSSI PHOTOVOLTAÏQUE)

MODE DE CONTRÔLE :

A : ATTESTATION

EXIGENCES :

- ATTESTATION RÉPONDANT AUX EXIGENCES DE L'ARTICLE 21 :
  - A-COUPS DE TENSION : AMPLITUDE DE TENSION DE L'A-COUP NE DOIT PAS DÉPASSER 5% DE LA TENSION AU POINT DE LIVRAISON DANS LE CAS GÉNÉRAL NI 3% EN HTB3,
  - FLICKER : PARAMÈTRE Pst, AU POINT DE LIVRAISON, RESTE INFÉRIEUR À 1 DANS LE CAS GÉNÉRAL ET À 0,6 EN HTB3,
  - DÉSÉQUILIBRE : DÉSÉQUILIBRE ENTRE PHASES PRODUIT PAR L'INSTALLATION DOIT ÊTRE INFÉRIEUR À 1 DANS LE CAS GÉNÉRAL ET À 0,6 EN HTB3,
  - HARMONIQUES (DÉTAILS DANS L'ARTICLE 21) :

$$I_{\text{harmonique de rang n}} = k_n \frac{S}{\sqrt{3}U_n} \text{ où :}$$

ART. 22 : CONDITIONS DE COUPLAGE AU RÉSEAU

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

A : ATTESTATION

EXIGENCES :

- ATTESTATION DEVANT INDIQUER :
  - L'EXISTENCE D'UN SYNCHRO-COUPLEUR ANALYSANT LES ÉCARTS DE FRÉQUENCE, TENSION ET PHASE,
  - LES VALEURS DES ÉCARTS DE FRÉQUENCE, TENSION ET PHASE PROGRAMMÉES DANS LE SYNCHRO-COUPLEUR ET PERMETTANT OU NON LA FERMETURE DU DISJONCTEUR RECEVANT L'ORDRE ÉMIS PAR LE SYNCHRO-COUPLEUR.

ART. 23 : DÉCONNEXION ET CAPACITÉ DE RECONNEXION AU RÉSEAU

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES
E : ESSAIS

EXIGENCES :

- DONNÉES DÉCLARATIVES
  - POSSIBILITÉ DE RECOUPLAGE AUTOMATIQUE (AVEC INDICATION SUR LA DURÉE MAXIMUM),
  - PRÉSENCE OU PAS D'AUTOMATISME D'INTERDICTION DE RECOUPLAGE AUTOMATIQUE (AVEC TEMPORISATION ASSOCIÉE),
  - PRÉSENCE OU PAS D'UNE AMU SUR LA LIAISON DE RACCORDEMENT,
  - AUTONOMIE D'ÎLOTAGE POUR LES GROUPES APTES.

ART. 23 : DÉCONNEXION ET CAPACITÉ DE RECONNEXION AU RÉSEAU

EXIGENCES (SUITE) :

- ESSAIS
  - PÉRIODICITÉ DES ESSAIS POUR LES CENTRALES NUCLÉAIRES (18 MOIS, 3 ANS ?),
  - AUTRES INSTALLATIONS :
    - HYDRAULIQUES AVEC P>40MW,
    - THERMIQUES CLASSIQUES DES PRODUCTEURS,
    - TAC AVEC P>40MW,
    - COGÉNÉRATIONS DES PRODUCTEURS,
    - CCG DES PRODUCTEURS

  ESSAIS RÉGULIERS (TOUS LES 3 À 4 ANS). DANS L'AFFIRMATIVE, UNE ATTESTATION EST SUFFISANTE.

  DANS LE CAS CONTRAIRE, CONDUIRE UN ESSAI DE DÉCONNEXION ET RECONNEXION AU RÉSEAU.

ART. 24 : DONNÉES DE TÉLÉCONDUITE À TRANSMETTRE

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- TOUTES

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- LISTE DES TÉLÉMESURES (TM) ET DES TÉLÉSIGNALISATIONS (TS)
- ENGAGEMENT DE NON-DÉGRADATION DES TÉLÉINFORMATIONS (TI) ÉCHANGÉES PERMETTANT DE GARANTIR LEUR PÉRENNITÉ DANS LE TEMPS (MAINTIEN DE L'ENSEMBLE DES TÉLÉINFORMATIONS AINSI QUE DE LEUR PRÉCISION).

ART. 25 : PARTICIPATION À LA CONSTITUTION DU RÉSEAU

INSTALLATIONS CONCERNÉES :

- NUCLÉAIRE,
- HYDRAULIQUE AVEC P ≥ 40 MW
- THERMIQUE CLASSIQUE
- TAC
- CCG

FAISANT PARTIE DU PLAN DE RECONSTITUTION DU RÉSEAU

MODE DE CONTRÔLE :

D : DONNÉES DÉCLARATIVES

EXIGENCES :

- POSSIBILITÉ DE COUPLAGE ET D'INJECTION LORSQUE $U_{PDL} = 0$
- POSSIBILITÉ DE FONCTIONNEMENT À FAIBLE PUISSANCE PENDANT AU MOINS 2 HEURES AVEC $P \leq 0{,}15 P_{MAX}$, Y COMPRIS SUR RÉSEAU ISOLÉ

ART. 25 : PARTICIPATION À LA CONSTITUTION DU RÉSEAU

EXIGENCES (SUITE) :

- DÉTAIL DU MINIMUM TECHNIQUE POUR CHACUN DES TYPES D'INSTALLATION :
  - NUCLÉAIRE ($P<27\%P_{MAX}$ => FONCTIONNEMENT EN MANUEL ET $P \geq P_{MAX}$ => FONCTIONNEMENT EN AUTOMATIQUE)
  - THERMIQUE CLASSIQUE
  - CCG
  - HYDRAULIQUE
- SUR RÉSEAU ISOLÉ, POSSIBILITÉ D'ÉQUILIBRER LA CONSOMMATION PAR PAS DE 0,05 ET $0,1*P_{MAX}$
- SUR QUEL ÉCHELON SONT RACCORDÉS LES AUXILIAIRES (EN HTA) POUR LES INSTALLATIONS :
  - THERMIQUE CLASSIQUE
  - HYDRAULIQUE
- LA RÉGULATION TURBINE PASSE-T-ELLE AUTOMATIQUEMENT DE L'ASSERVISSEMENT DE « PUISSANCE » À L'ASSERVISSEMENT À « L'OUVERTURE » LORS DE GRAND TRANSITOIRE DE PUISSANCE (ILOTAGE OU AUTRE ÉVÉNEMENT). DANS L'AFFIRMATIVE, À PARTIR DE QUELLE VARIATION DE PUISSANCE (NUCLÉAIRE = 10% ?)