Conventions entre l'Etablissement et EDF relatives aux interventions en lien avec l'ouvrage de Villerest

1 Avenant n°2 à la convention entre l'Etablissement et EDF pour le partage des dépenses d'investissement et des frais d'entretien courant d'occupation des parties communes de l'usine hydroélectrique et du barrage.

Le Comité Syndical de décembre 2014 a autorisé la signature de la convention produite en annexe, visant à répartir, sur la période 2015-2018, les frais d'entretien courant d'occupation du bâtiment de commande et les dépenses d'investissements pour l'entretien des parties communes de l'usine hydroélectrique et du barrage de Villerest.

Les travaux initialement prévus dans cette convention seront achevés d'ici mi-2017. De nouveaux postes d'investissement, précisés dans le tableau ci-après, s'avèrent nécessaires, en lien notamment avec les préconisations établies par la gendarmerie en mars dernier concernant la sécurisation des accès au barrage. Ils doivent donc faire l'objet d'un avenant afin de pouvoir être intégrés à la convention actuelle.

Opération	**Montant indicatif des dépenses (€ TTC)**
Caméras vidéo-protection	25 000
Essartement des abords du bâtiment de commande et curage le long de la route d'accès à l'usine	13 600
Remplacement du système de chauffage situé dans le hall d'accueil du bâtiment de commande	7 000
Sécurisation de la porte située entre le hall d'entrée du bâtiment de commande et l'ascenseur et installation d'une porte sécurisée entre le hall d'entrée du bâtiment de commande et la cage d'escalier	6 500
Panneaux interdiction et présence de vidéo-protection	6 000
Intervention gardes corps rameau de fuite	5 400
Rénovation éclairage parking et spots aux entrées (avec détecteurs)	4 000
Remise en état du portail automatique	2 600
Alimentation 48 V (télécoms) – mise en place d'une source d'alimentation propre aux équipements télécoms EP Loire	2 000
Installation casquette à l'entrée du bâtiment de commande	2 000
Marquage stationnement parking bâtiment de commande	1 000
Installation miroir entre porte d'entrée et bâtiment de commande, réparation de la boîte aux lettres	500
TOTAL	**75 600**

Il est précisé que cette liste n'est pas exhaustive et peut évoluer d'ici la fin de la période de référence de la convention. Dans tous les cas, chacune de ces opérations sera financée à part égale entre EDF et l'Etablissement.

Il est proposé d'autoriser le Président à signer l'avenant à la convention.

Il est proposé au Comité Syndical d'approuver la délibération correspondante.

2 Convention entre l'Etablissement et EDF relative à l'organisation commune et l'interface d'exploitation entre l'usine hydroélectrique et le barrage.

La gestion de l'aménagement de Villerest est assurée d'un côté par l'Etablissement, qui en a confié l'exploitation à BRLe à l'issue d'une procédure de mise en concurrence, et de l'autre par EDF qui est concessionnaire de la chute de l'usine hydro-électrique jusqu'en 2060. Des locaux et des équipements font l'objet d'un usage commun par les deux exploitants. De plus, la mise en œuvre du règlement d'eau et de ses consignes d'application implique une coordination d'exploitation entre l'usine hydroélectrique et le barrage.

Il est proposé d'établir, entre l'Etablissement et EDF, une convention relative à l'organisation commune et l'interface d'exploitation entre l'usine hydroélectrique et le barrage.

La convention dont copie est annexée à la présente note, comprend une description de l'organisation commune, notamment :

- les modalités d'accès à l'aménagement,
- l'identification des locaux, espaces et équipements où les activités des 2 exploitants sont susceptibles de se superposer, ainsi que les modalités d'accès respectives,
- la gestion des sources d'énergie,
- la gestion du système d'alimentation et de traitement de l'eau,
- un inventaire des équipements et du réseau de communication,
- les modalités pratiques pour les mesures de protection contre les incendies.

Elle précise également la gestion des interfaces d'exploitation et de conduite de l'usine et du barrage, notamment:

- le descriptif des 2 modes de conduite possible qui sont « le mode barrage » pour lequel la consigne de débit sortant est déterminée par le système de conduite du barrage puis transmise à l'usine, et « le mode usine » du 1er janvier au 30 avril, pour lequel EDF propose, dans le cadre de ses programmes de production, une consigne de débit sortant, tout en respectant les limites du marnage mentionné par le règlement d'eau du barrage.
- les modalités d'application des consignes de débits sortants et de surveillance du débit à l'aval de l'aménagement,
- les modalités de suivi de la qualité de l'eau à l'aval de l'aménagement, de restitution par les vannes du barrage en cas de défaut de l'usine.

Il est proposé d'autoriser le Président à signer cette convention.

Il est proposé au Comité Syndical d'approuver la délibération correspondante.

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE **EDF**

CONVENTION N°2014026DEPRCO DE PARTICIPATION FINANCIERE D'EDF ET DE L'ETABLISSEMENT POUR L'ENTRETIEN DES PARTIES COMMUNES DE L'USINE ET DU BARRAGE DE VILLEREST POUR LA PERIODE 2015-2018

⇨ FRAIS D'ENTRETIEN COURANT D'OCCUPATION DU BATIMENT DE COMMANDE

⇨ DEPENSES D'INVESTISSEMENTS POUR L'ENTRETIEN DES PARTIES COMMUNES

La présente convention est établie en application :

- de la délibération n°14-138-CS du 11 décembre 2014 du Comité Syndical de l'Etablissement Public Loire ;

entre :

- l'Etablissement Public Loire, représenté par son Président et désigné ci-après par **« l'EP Loire »** ;
- EDF GEH Loire Ardèche, représenté par son Directeur et désigné ci-après par **« EDF »**.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit entre les soussignés :

PREAMBULE

L'aménagement de Villerest est constitué d'un barrage et d'une usine hydro-électrique situés dans un même site.

Le barrage est la propriété de **« l'EP Loire »**. Son exploitation est confiée à la société BRL Exploitation du 01/01/14 au 15/01/19.
L'usine est une concession de l'Etat à **« EDF »** jusqu'en 2060.

Le barrage et l'usine comporte des parties communes qui occasionnent des frais d'entretien courant d'occupation et des dépenses d'investissements.

Ces dépenses doivent faire l'objet d'un partage entre **« EDF »** et **« l'EP Loire »**.

ARTICLE 1. OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention vise à établir :

- une répartition des frais d'entretien courant d'occupation du bâtiment de et des investissements pour l'entretien des parties communes de l'usine et du barrage de Villerest entre leur exploitant respectif **« EDF »** et **« l'EP Loire »**,
- les modalités de versement des participations financières d' **« EDF »** et de **« l'EP Loire »**.

ARTICLE 2. MODALITES FINANCIERES

La nature et la répartition des types de dépenses prises en compte par **« EDF »** et **« l'EP Loire »** sont précisées dans les 2 annexes jointes à la présente convention :

⇨ annexe 1 : nature et répartition des frais d'entretien courant d'occupation du bâtiment de commande
⇨ annexe 2 : nature et répartition des dépenses d'investissements pour l'entretien des parties communes

Les versements d' **« EDF »** seront effectués sur la base des titres de recette qui lui seront adressés par **« l'EP Loire »** et des justificatifs des dépenses réellement facturées.

Les versements de **« l'EP Loire »** seront effectués sur la base des factures qui lui seront adressées par **« EDF »** et des justificatifs des dépenses réellement facturées.

ARTICLE 3 : DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention est établie à compter du 01/01/15, pour une durée de 4 ans.

ARTICLE 4 : RESILIATION DE LA CONVENTION

La résiliation de la présente convention pourra intervenir après accord commun des deux parties.

ARTICLE 5 : EFFETS DE LA RESILIATION

La résiliation de la convention entraîne l'arrêt de tout paiement.

ARTICLE 6 : NOTIFICATION DE LA CONVENTION

La présente convention deviendra exécutoire après visa du contrôle de légalité de la Préfecture de la Région Centre et notification à **« EDF »**.

Fait en 2 (deux) exemplaires,

A Orléans,
Le

L'Etablissement public Loire,
Son Président,

Jean Pierre LE SCORNET

A Espaly Saint Marcel,
Le 19.1.15

EDF GEH Loire Ardèche,
Son Directeur,

Jean Dominique PEILLEX

ANNEXE 1

REPARTITION DES FRAIS D'ENTRETIEN COURANT D'OCCUPATION DU BATIMENT DE COMMANDE DE L'USINE ET DU BARRAGE DE VILLEREST

Poste	Commentaire	Prise en charge de la prestation/ fourniture	Répartition des dépenses		Montant annuel indicatif des dépenses (€ TTC)
			EDF	EPL	
Ascenseur	Déplacements communs	EDF	50%	50%	4 000,00
Portail	Commun	EDF	50%	50%	1 500,00
Climatisation	Salle de commande	EPL	50%	50%	250,00
Assainissement	SPANC, nettoyage fosse septique, travaux de débouchage...	EDF	50%	50%	130,00
Electricité	Abonnement d'électricité pour la consommation du bâtiment de commande	EPL	Répartition par un comptage intermédiaire entre EDF et EPL selon les consommations électriques mesurées pour les locaux affectés à l'usine, au barrage et aux parties communes		15 000,00
Equipements électriques	Lampadaires extérieurs, autres consommables, convecteurs, blocs de secours...	EDF	50%	50%	3 000,00
Poubelle	Taxe OM	EDF	50%	50%	150,00
Intrusion	Contrôle des entrées (barrage et bâtiment de commande) – ratio estimé	EPL	Répartition en fonction de l'affectation des détecteurs (usine, barrage ou communs)		1 400,00
Détection incendie	Bâtiment de commande				
Ventilation des locaux	VMC commune	EDF	50%	50%	500,00
Toiture/Etanchéité	Entretien	EDF	50%	50%	500,00
TOTAL					**26 430,00**

ANNEXE 2

REPARTITION DES DEPENSES D'INVESTISSEMENTS POUR L'ENTRETIEN DES PARTIES COMMUNES DE L'USINE ET DU BARRAGE DE VILLEREST

Poste	Prise en charge des travaux	Répartition des dépenses		Montant indicatif des dépenses (€ TTC)
		EDF	EPL	
Rehaussement de la clôture du parking, installation d'une caméra à l'entrée du parking et acquisition de badges	EPL	50%	50%	10 000,00
Mise en conformité électrique des parties communes de la salle de commande	EDF	50%	50%	2 000,00
Purge de la falaise qui surplombe la route d'accès à l'usine et le canal de fuite usine	EDF	50%	50%	8 200,00
Mise en conformité de l'ascenseur	EDF	50%	50%	63 300,00
Diagnostic de l'état de la toiture du bâtiment de commande	EDF	50%	50%	2 000,00
Réparation de l'étanchéité de la toiture du bâtiment de commande (suite du diagnostic)	EDF	50%	50%	20 000,00
Remise en état du pavage extérieur, accès piétons	EDF	50%	50%	5 000,00
Remise en état du bloc de ventilation des locaux du bâtiment de commande	EDF	50%	50%	1 000,00
TOTAL		**50%**	**50%**	**111 500,00**

Convention de superposition d'exploitation et de conduite du site de Villerest

Entre :

Electricité de France (EDF) Société Anonyme au capital de 1 006 625 695,50 euros immatriculée au registre RCS Paris 552 081 317 ayant son siège social aux 22-30 avenue de Wagram, Paris 8ième, représentée par Monsieur Jean-Dominique Peillex directeur du Groupe de Production Hydraulique (GEH) Loire Ardèche dûment habilité,

Désignée ci-après par le terme « EDF »

d'une part

Et :

Etablissement public Loire (EP Loire) crée en 1983 par arrêté ministériel, représenté par Monsieur Daniel FRECHET, Président, dûment habilité.

Désignée ci-après par le terme « EP Loire »

d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

Préambule

L'aménagement hydroélectrique de Villerest, est un site multi-exploitant.

- Le barrage, propriété de l'EP Loire, est conduit, exploité et maintenu par un prestataire pour le compte de ce dernier.
- L'usine de production d'électricité est conduite, exploitée et maintenue par EDF, concessionnaire de la chute de Villerest.

Certains lieux, bâtiments et ouvrages sont utilisés conjointement par les deux exploitants pour mener à bien leurs missions.

Une réunion réunissant EP Loire, son prestataire exploitant (BRL) et EDF est organisée périodiquement. Elle permet de faire le point sur l'organisation commune et la co-activité des exploitants sur le site de Villerest.

Une réunion entre exploitants, appelée « Point hebdo », se tient tous les vendredis, elle traite du bilan de la semaine écoulée et du planning des deux exploitants (EDF et le prestataire d'EP Loire) pour les deux semaines à venir.

Il a été convenu de régir les interférences entre EDF et l'EP Loire, par une convention spécifique qui ne traiterait pas de la maintenance et de l'entretien des espaces et des ouvrages à usage commun ni des aspects financiers s'y afférant car ces derniers sont abordés dans la convention : « *convention relative au partage des frais de fonctionnement et d'entretien des parties à usage commun du site* ».

Ceci étant exposé, il est convenu entre les parties ce qui suit :

Article 1 : Objet

La présente convention a pour objet le traitement des interférences liées à l'exploitation, par deux entités différentes, EDF et EP Loire, de l'usine et du barrage de Villerest, situés sur le même site multi-exploitants

PROJET

Article 2 : Organisation commune

2-1 LES ACCES

L'accès au site est réservé aux agents de l'EP Loire, de son exploitant et d'EDF, ainsi qu'à leurs intervenants internes et leurs prestataires.

Les exploitants s'informent mutuellement des interventions à venir, de leurs sous-traitants respectifs à l'occasion du point hebdo.

L'accès au site des personnels intervenant pour le compte de l'un ou l'autre des exploitants habituels est tracé sur un registre de présence situé à l'entrée du bâtiment exploitation à l'étage « 325 ». Chaque partie doit informer ses propres intervenants de l'usage de ce registre.

Le site est équipé d'une alarme anti-intrusion, le premier exploitant qui arrive sur le site désarme le système, le dernier exploitant à quitter le site met en service l'alarme anti-intrusion, ferme les accès à clé et coupe l'alimentation générale de l'éclairage.

Les règles de bases de circulation piétonne et routière sont à respecter en permanence sur le site : bonne intelligence, vitesse adaptée, côté de circulation, libre accès, signalisation si nécessaire, …

Lorsque l'une des parties souhaite utiliser temporairement un espace commun pour ses propres activités, le demandeur fait part de son souhait à l'autre partie avec un délai de prévenance acceptable. Les risques interférents seront portés sur un document adapté au cas par cas, Analyse de risques, Plan De Prévention, CR de réunion. L'exploitant choisi par EP Loire a la responsabilité du dispositif de contrôle « intrusion ».

2-2 LOCAUX, ESPACES ET OUVRAGES COMMUNS OU SUPERPOSES

Les différents locaux, espaces et ouvrages où se superposent les activités des différentes parties sont :

- Le portail d'accès au site d'exploitation
- Le parking
- Les plateformes d'accès au bâtiment d'exploitation
- Le bâtiment d'exploitation (tous les étages y compris la toiture)
- Les couloirs et escaliers du bâtiment d'exploitation
- Le puit ascenseur
- La route aval rive droite (accès à l'usine et au barrage)
- Les plateformes de stockage
- La galerie d'accès au barrage
- La galerie de faîte
- Le portail d'accès aux ouvrages amont
- La plateforme de prise d'eau
- La plateforme d'accès au poste de transformation

L'accès à ces différents lieux est libre. L'**annexe 13** synthétise, sur plan, cette superposition.

Dans ces lieux à usage commun se superposent des équipements à usage partagé ou non, des fournitures d'énergie, des échanges de service, la liste de ces superpositions et des éventuelles contraintes associées est décrite en **annexe 11**.

L'accès au barrage est réservé exclusivement à EP Loire, à l'exploitant du barrage et à leurs prestataires

L'accès à l'usine est réservé exclusivement à EDF et ses prestataires.

Cependant, chacune des parties peut accéder : au barrage pour EDF et à l'usine pour EP Loire moyennant un simple accord verbal entre exploitant et l'obtention d'une autorisation d'accès auprès de l'autre partie pour les prestataires. Ces demandes d'accès peuvent être motivées par exemple, pour des besoins de maintenance sur du matériel de l'une des parties située dans le périmètre de l'autre (ex : coffret Fibre Optique d'EP Loire dans l'usine).

PROJET

2-3 LES SOURCES D'ENERGIE

Le poste 20 kV comporte une cellule d'arrivée appartenant à ENEDIS et deux départs distincts composés de cellules blindées appartenant à EDF et EP Loire qui permettent d'alimenter respectivement les auxiliaires de l'usine et les auxiliaires du barrage, les comptages sont également distincts.

La cellule d'arrivée 20 KV est équipée d'un interrupteur et d'un sectionneur de mise à la terre, le chargé d'exploitation en est : ENEDIS. En cas d'intervention nécessitant une demande d'ouverture de la cellule d'arrivée ENEDIS, l'exploitant de la partie demandeuse préviendra au plus tôt l'autre exploitant de la coupure programmée.

Chaque départ auxiliaire est équipé en secours d'un groupe électrogène, ces équipements sont propres à chaque départ et indépendant l'un de l'autre, en exploitation normale, il 'n'y a pas de secours croisé entre les sources d'alimentation secours.

Il existe un câble de liaison entre le jeu de barres secouru d'EDF et le jeu de barres secouru d'EP Loire, ce câble n'est pas utilisé en exploitation normale mais peut être utilisé en cas d'extrême urgence par l'une des deux parties suite à un accord commun temps réel. L'accord sera tracé par écrit.

Au cas par cas, sur certains lieux communs ou non, certains équipements, éclairages ou source d'énergie peuvent être fournis par l'une ou l'autre des parties pour un usage commun ou pour l'usage propre de l'autre partie, ces points singuliers sont décrits en **annexe 11**.

Dans le cas général, en cas de coupure volontaire d'une source d'énergie pour des raisons d'exploitation ou de maintenance, la partie responsable de la fourniture prévient l'autre partie de la coupure lors du « Point hebdo ». En cas de panne fortuite, la partie responsable de la fourniture prévient l'autre en temps réel.

2-4 ALIMENTATION ET TRAITEMENT DE L'EAU.

Les réseaux d'eau sont séparés et les consommations font l'objet de deux comptages différents. Les eaux usées sont traitées par une station d'épuration commune exploitée par EP Loire. En cas d'indisponibilité programmée de cette station, EP Loire prévient l'autre partie à l'occasion du « Point hebdo ».

2-5 TELEPHONIE ET RESEAU DE COMMUNICATION

L'entrée France Télécom est unique pour tous les usagers, le câble arrive en salle Télécom. La répartition des lignes se fait ensuite sur le répartiteur téléphonique vers les différents usagers : EP Loire, BRL, EDF, DREAL, RTE et ENEDIS.

Divers équipements de communication appartenant à EP Loire, EDF, DREAL et France Télécom, sont dispersés dans le local télécom, dans le local vigie, dans le local machinerie ascenseur et sur les toits du bâtiment exploitation.

La liste de ces équipements est détaillée en **annexe 12**.

Un réseau hertzien appartenant à France télécom est installé dans le local vigie, il est utilisé par les trois parties.

2-6 PROTECTION INCENDIE :

Chacune des deux parties est équipée de son propre système d'alarme incendie, les alarmes de la centrale EDF sont reportées sur la centrale EP Loire. En cas de détection d'incendie par l'une des centrales, l'exploitant concerné prévient immédiatement l'astreinte de l'autre partie.

EDF et EP Loire ont leurs propres extincteurs et en assurent le contrôle réglementaire.

Des plans d'évacuation réglementaires sont présents sur le site, leurs mises à jour sont traitées en réunion d'exploitation.

Un point de regroupement est défini et identifié sur le parking principal du site.

Un essai d'évacuation est réalisé conjointement au pas annuel.

PROJET

Article 3 : Gestion des interfaces d'exploitation et de conduite

La gestion est faite en conformité avec les textes réglementaires qui régissent le fonctionnement de l'usine et du barrage qui sont :

-le règlement d'eau du barrage de Villerest approuvé par décret du 4 mai 1983,
-les consignes d'exploitation du barrage de Villerest établies en application du règlement d'eau du barrage et approuvées le 24 avril 1985
-les consignes d'exploitations provisoires de l'usine de Villerest approuvées le 27 décembre 1984,
-le décret de concession de la chute de Villerest du 5 novembre 1984

3-1 LES MODES DE CONDUITE

Le mode barrage :

Le mode barrage est le mode de conduite le plus utilisé.

La consigne du débit de sortie de l'aménagement est déterminée par le système de conduite qui est maître du pilotage de l'aménagement (barrage + Usine).

Si la valeur de consigne de débit est inférieure ou égale à 165 m3/s, le système de conduite propose à l'usine de prendre en charge la totalité du débit.

Le mode usine :

Il est utilisé du 1 janvier au 30 avril en régime de débit stable et non perturbé.

Dans ce mode de conduite, EDF met en œuvre des programmes de production placés afin d'optimiser l'utilisation du volume utile de la retenue tout en respectant les limites de cotes haute et basse fixées par l'exploitant du barrage, une alarme est émise lorsque la cote de la retenue s'approche de ces limites, si la cote atteint (ou dépasse) une des limites alors la conduite repasse en mode barrage.

En cas d'arrêt sur incident d'un ou des groupes de production, le système de conduite peut également reprendre la main et commander l'ouverture d'une ou plusieurs vannes pour restituer le débit de consigne.

En période d'étiage et en mode usine, EDF peut faire réaliser un suivi particulier du débit sortant par le Creex (Centre Régional d'E-Exploitation) avec émission d'alarmes sur seuils en fonction des écarts de consignes.

3-2 PARTAGE DE DONNEES D'EXPLOITATION

Des informations et des données d'exploitations sont partagées entre les divers automatismes, la liste est donnée en **annexe 1.** En cas d'indisponibilité de tout ou partie de ces données, chaque « propriétaire » en informe sans délais l'autre partie.

Un synoptique simplifié des automatismes et de leurs connexions est fourni en **annexe 2**.

3-3 APPLICATION DES DEBITS DE CONSIGNE

L'**annexe 3** décrit l'application des débits de consigne et les interférences associées.

3-4 DEBIT AVAL AMENAGEMENT

L'**annexe 4** décrit les interférences liées à la surveillance du débit aval aménagement.

3-5 QUALITE D'EAU A L'AVAL DE L'AMENAGEMENT

L'**annexe 5** décrit les interférences liées au suivi de la qualité de l'eau à l'aval aménagement.

3-6 REPORT DE DEBIT SUR DEFAUT DE LA CENTRALE

L'**annexe 6** décrit les interférences liées au report de débit sur défaut centrale.

3-7 GESTION DES ALARMES / PRESENCE EXPLOITANT

L'**annexe 7** décrit les interférences liées à la gestion des alarmes.

PROJET

3-8 GESTION DES INDISPONIBILITES

L'**annexe 8** décrit les interférences liées à la gestion des indisponibilités.

3-9 SURETE HYDRAULIQUE

L'**annexe 9** décrit les interférences liées à la sûreté hydraulique.

3-10 SECURITE

L'**annexe 10** décrit les interférences liées à la sécurité.

Article 4 : Durée

La présente convention entre en vigueur à signature des parties pour la durée de la concession EDF de la chute de Villerest et de ses renouvellements éventuels.

L'Etat aura la faculté de se substituer à EDF dans les clauses de la présente convention en cas de déchéance, de rachat, ou à l'expiration de la concession de la chute de Villerest.

A la demande de l'une ou l'autre des parties, elle peut faire l'objet d'une révision.

Article 5 : Responsabilité, assurance

Chacune des parties fera son affaire des assurances à contracter pour la couverture des risques afférents aux activités dont elle assume la responsabilité.

Article 6 : Litiges, résiliation

Sauf urgence, toute contestation relative à l'exécution ou à l'interprétation de la présente convention fera obligatoirement l'objet d'une tentative de conciliation entre les parties après avertissement de l'autre partie par lettre recommandée avec accusé de réception.

En cas de persistance du litige dans le délai d'un mois de l'envoi de cette lettre recommandée, la partie la plus diligente pourra saisir le Tribunal compétent.

Article 7 : Divers

La présente convention ne peut être modifiée que par voie d'avenant convenu entre les parties.

Les annexes font partie intégrante de la convention.

Fait à Espaly , en deux exemplaires originaux

Pour EDF Pour EP Loire

PROJET

LISTE DES ANNEXES :

Annexe 1	Liste des données d'exploitation partagées	Conduite
Annexe 2	Synoptique simplifié des automatismes et des liaisons	Conduite
Annexe 3	Application des débits de consigne	Conduite
Annexe 4	Débit aval aménagement	Conduite
Annexe 5	Qualité d'eau à l'aval de l'aménagement	Conduite
Annexe 6	Report de débit sur défaut de la centrale	Conduite
Annexe 7	Gestion des alarmes / présence exploitant	Exploitation
Annexe 8	Gestion des indisponibilités	Exploitation
Annexe 9	Sûreté hydraulique	Exploitation
Annexe 10	Sécurité	Exploitation
Annexe 11	Superposition des équipements à usages communs	Exploitation
Annexe 12	Liste des équipements de télécommunication	Exploitation
Annexe 13	Cartographie de superposition	Exploitation

PROJET

ANNEXE 1

TABLEAU DES DONNEES D'EXPLOITATION ECHANGEES

Type de donnée	Origine (propriétaire)	Vers (Client)	Type d'information	Remarque
Q G1	EDF	EPL	Analogique	Retour de débit du G 1 donné par l'APG1 pour calculateur EPL
Q G2	EDF	EPL	Analogique	Retour de débit du G 2 donné par l'APG2 pour calculateur EPL
Consigne Q usine	EPL	EDF	Analogique	Consigne de débit usine en mode barrage Donnée par le calculateur de conduite vers l'APC
Demande validation mode usine	EDF	EPL	TOR	Depuis l'APC
Validation mode usine	EPL	EDF	TOR	Depuis calculateur EPL
DB ou DH G1	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G1
DB ou DH G2	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G2
DE G1	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G1
DE G2	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G2
G1 consigné	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G1
G2 consigné	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G2
G1 Hors service	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G1
G2 Hors service	EDF	EPL	TOR	Contrôle commande G2
Q entrant Villerest	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Cote Villerest	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Q Déversé	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »

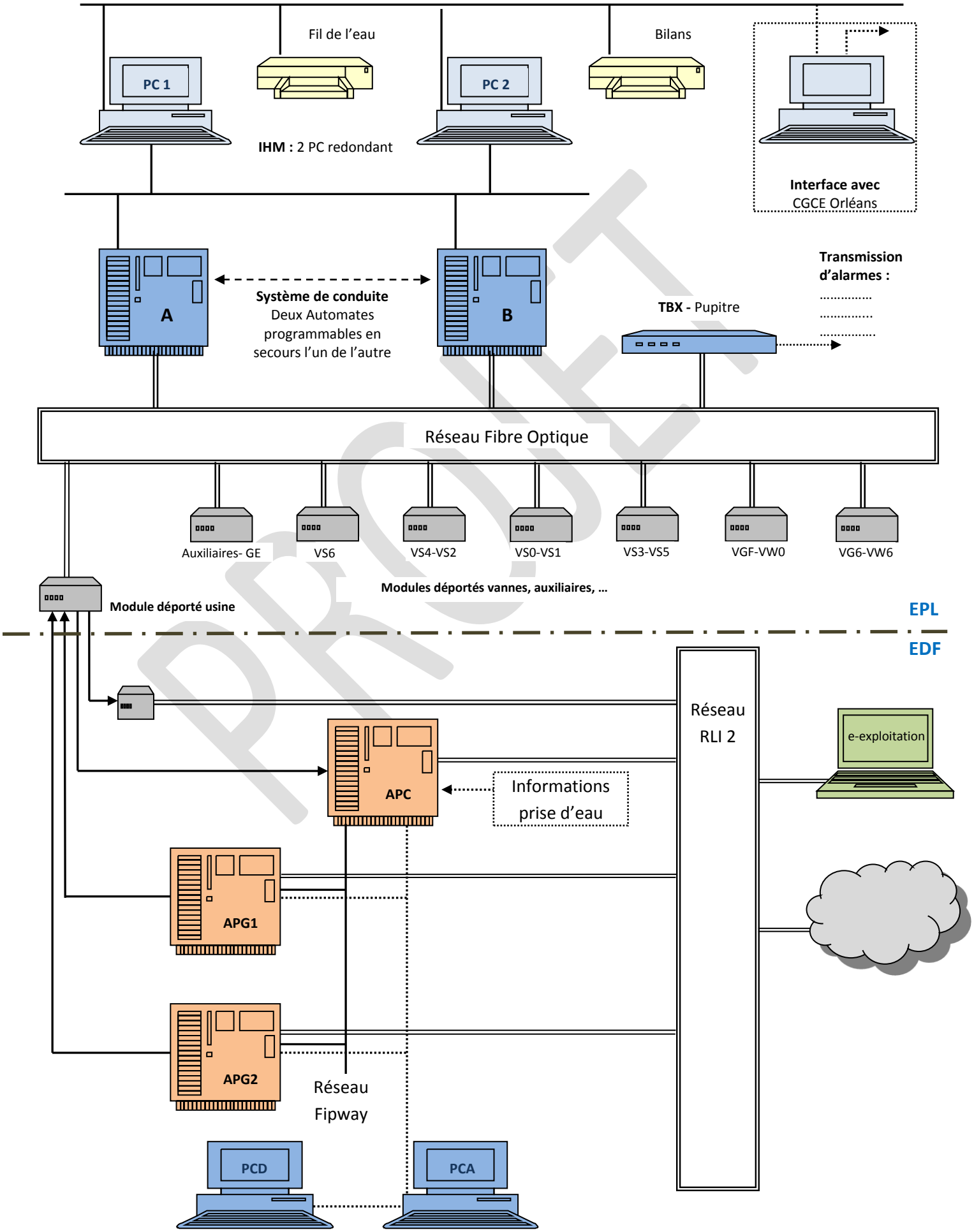
PROJET

Cote objective stockée	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Cote objective déstockée	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Débit objectif total	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Débit de stockage	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Débit de déstockage	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Débit vanne de restitution	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Z max	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Z max - 5	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Z max - 15	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Z min +15	EPL	EDF	Analogique	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Barrage en mode déstockage	EPL	EDF	TOR	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Barrage en mode stockage	EPL	EDF	TOR	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Barrage en mode manu	EPL	EDF	TOR	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Barrage en mode régulation	EPL	EDF	TOR	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »
Vanne 6 indisponible	EPL	EDF	TOR	Usage e-exploitation Armoire FO EPL Niveau « 0 »

PROJET

ANNEXE 2 (EXPLOITATION CONDUITE)

SYNOPTIQUE FONCTIONNEL SIMPLIFIE



PROJET

PROJET

ANNEXE 3

APPLICATION DES DEBITS DE CONSIGNE (1/2)

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Application des débits de consigne	Les consignes de débit sont appliquées en totalité à a la centrale jusqu'à concurrence de 165 m^3/s		Correspondant à la capacité maximum de turbinage.
Ecart détecté entre le débit de consigne et le débit réellement turbiné		Ecarts définis par EPL en fonction des plages de débit (à préciser ici)	Intervention d'EDF à la demande d'EPL lorsque l'écart est significatif Edf doit fournir un moyen de contrôle de cohérence à EP Loire (pour éviter de perdre du temps sur les jaugeages)
Période de crue ou de risque de crue. Débit de consigne > 165 m3/s		Débit prévisionnel > à 500 m^3/s : EPL informe EDF (seuil d'arrêt des groupes et mise en sécurité de l'usine). Débit prévisionnel > à 1500 m^3/s : EPL informe EDF	Idem lorsque le débit de sortant redevient < à 500 m^3/s. Information nécessaire à la mise en sécurité des ouvrages (porte étanche), sécurité de la centrale
Conduite en Mode barrage	La consigne de débit est transmise à l'APC. Les automates groupes (APG) transmettent à leur tour la valeur de débit turbiné au système de conduite	Consigne de débit calculée et délivré par le système de conduite : Le système de conduite contrôle le débit évacué	
Conduite en mode usine : Le programme est saisi par EDF dans la e-exploitation, il est retransmis au calculateur EPL qui le renvoie à l'APC de la centrale EDF	EDF informe EPL de ce choix de fonctionnement. Et envoie les programmes des J et J+1 à l'exploitant du barrage Mode utilisable dans la période du 01/01 au 30/04. Les programmes sont élaborés entre autre en fonction des programmes de la centrale de Grangent	EPL valide le Mode Usine dans le système de conduite.	
Eloignement de la plage de régulation en mode usine	le calculateur reprend la main, perte du mode usine	Retour en mode barrage	

PROJET

ANNEXE 4

DEBIT AVAL AMENAGEMENT

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Débit minimum de restitution : si le débit de consigne < au débit minimum technique d'un groupe (puissance nulle, couplage groupe impossible, …)	Intervention EDF sur alarme. EDF informe l'exploitant d'EPL	Passage automatique du débit de restitution sur la VS6.ou sur une vanne de demi-fond (débit par pas de 50 m3/s	le débit minimal garantie correspond à 12m^3/s
Surveillance de débit à l'aval de l'aménagement		Réalisé par le système de conduite.	Respect du règlement d'eau. Sûreté hydraulique.

PROJET

ANNEXE 5

QUALITE DE L'EAU A L'AVAL DE L'AMENAGEMENT.

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Critères de changement de prise d'eau sur les groupes 2 prises par groupe : inférieure et supérieur	Manœuvre des vannes de prise par EDF. Vannes à commande manuelle.		Le choix de la période est arrêté à ce jour de début mai à début août sur les prises d'eau supérieures
Choix des organes de restitution du débit en période d'étiage. VS6 et ou complément par les groupes	Application de la consigne d'exploitation élaborée par EPL	Application du protocole élaboré par EPL et qui traite du domaine (critère de qualité d'eau. EPL transmet à EDF les informations nécessaires à l'application de la consigne,	Le suivi de la qualité de l'eau est assuré par EPL. EDF a, à disposition sur le SOFREL barrage le bilan moyen 24H

PROJET

ANNEXE 6

REPORT DE DEBIT SUR UN DEFAUT PONCTUEL DE LA CENTRALE EDF

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Le débit non turbiné par les groupes est assuré par les vannes segment du barrage (fonctionnement automatique)	EDF est informée par une alarme et intervient.	Intervention éventuelle de l'exploitant d'EPL. Surveillance de l'application de la consigne de débit	Surveillance de l'application du règlement d'eau.
Système de conduite de l'aménagement hors service	EDF n'est pas informée dans certaines configurations de défaut : exemple défaut de liaison système de conduite.	EPL informe EDF	La centrale peut-être mise à l'arrêt.

PROJET

ANNEXE 7

GESTION DES ALARMES / PRESENCE EXPLOITANT

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Gestion de système de présence exploitant	Deux Systèmes de présence exploitants indépendants	Deux Systèmes de présence exploitants indépendants	
Système Alarme Danger : il émet une alarme sur les deux systèmes d'alarme	Une alarme émise volontairement par les exploitants EDF est transmise également sur le système d'alarme EPL	Une alarme émise volontairement par les exploitants EPL est transmise également sur le système d'alarme EDF	Le système appartient à EDF mais usage par toutes les parties. Un contrôle annuel est réalisé conjointement.

PROJET

ANNEXE 8

GESTION DES INDISPONIBILITES ET CONTRAINTES

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Indisponibilité programmée sur la centrale	EDF propose un planning d'indisponibilité à l'exploitant d'EPL en précisant les périodes d'arrêt complet ou partiel de la centrale.	L'exploitant EPL assure la gestion des débits à évacuer par les vannes du barrage.	Pour les indisponibilités de courtes durées, information transmise en réunion hebdo. Pour les indisponibilités dimensionnantes, information le plus en amont possible (1an).
Intervention (travaux …) programmé d'EPL entraînant une indisponibilité de la centrale (grappinage, …)		L'exploitant d'EPL informe EDF en précisant l'impact sur l'exploitation ou la conduite de la centrale	Pour les indisponibilités de courtes durées, information transmise en réunion hebdo. Pour les indisponibilités dimensionnantes, information le plus en amont possible. Impact financier sur la production d'énergie.

PROJET

ANNEXE 9

SURETE HYDRAULIQUE

Points interférents d'exploitation et d'intervention	**Exploitation centrale EDF**	**Exploitation barrage EPL**	**Interfaces – contraintes Observations**
Signalisation Sûreté Hydraulique à l'amont de l'aménagement de Villerest	Environnement de la prise d'eau EDF : pas de signalisation sûreté EDF	La pertinence et la maintenance de la signalisation sûreté sont assurées par l'exploitant d'EPL	Panneaux – Ligne de bouées de la zone de navigation
Signalisation Sûreté Hydraulique à l'aval de l'aménagement de Villerest	Tronçon aval barrage : pas de signalisation EDF	La pertinence et la maintenance de la signalisation sûreté sont assurées par l'exploitant d'EPL	Panneaux – Affichage AP d'interdiction d'accès au fleuve
Convention sûreté hydraulique avec les autres usages de la rivière.	EDF est concernée par les conventions pour des débits sortants compris entre 12 et 165 m^3/s. Rédaction des conventions tripartites par EDF en impliquant EPL et le demandeur.	Rédaction des conventions tripartites par EPL en impliquant EDF et le demandeur.	Nécessité d'impliquer EDF et EPL dans l'élaboration de chaque convention.

PROJET

ANNEXE 10

SECURITE

Points interférents d'exploitation et d'intervention	Exploitation centrale EDF	Exploitation barrage EPL	Interfaces – contraintes Observations
Homme en danger : Système Alarme Danger	Une alarme émise volontairement par les exploitants EDF est transmise également sur le système d'alarme EPL	Une alarme émise volontairement par les exploitants EPL est transmise également sur le système d'alarme EDF	Voir annexe 7
Détection Alerte Travailleur Isolé : DATI		Une alarme est émise volontairement par le porteur du système	Un combiné est confié aux intervenants seul dans le barrage
Protection intrusion	L'exploitant qui quitte en dernier le site met en service la protection anti-intrusion	L'exploitant qui quitte en dernier le site met en service la protection anti-intrusion	La centrale de surveillance anti/intrusion appartient à' EPL. Les alarmes intrusions sont transmissent uniquement sur le système d'alarme de l'exploitant d'EPL,
Protection incendie	EDF possède sa propre centrale incendie. EDF a ses propres extincteurs	EPL possède sa propre centrale incendie. EPL a ses propres extincteurs	La centrale incendie d'EDF « attaque » la centrale incendie d'EPL, la réciproque n'est pas vraie Deux réseaux d'extincteurs distincts gérés indépendamment mais EDF possède est gère quelques extincteurs sur des lieux communs, en cas d'incendie détecté par l'une des deux centrales, les exploitants se préviennent mutuellement.
Eclairage de sécurité	EDF a son propre réseau d'éclairage secours	EPL a son propre réseau d'éclairage secours	EDF assure l'éclairage secours des zones communes autres qu'aux étages 330,325 et 321 du bâtiment d'exploitation

PROJET

ANNEXE 11

SUPERPOSITION DES EQUIPEMENTS A USAGES COMMUNS

Etage « 330 » Salle de commande, bureaux, …

Points particuliers	Description	Contraintes d'exploitation	Observations / actions
Cheminement de câbles :	Des câbles EPL (alim projecteur, …) cheminent dans le faux plafond côté EDF et descendent dans un puits à partir du local technique situé dans le couloir face aux bureaux EDF	Travaux pour modification cheminement, ajout de câbles, ….	▪ EPL informe EDF de l'ampleur et des contraintes induites ▪ EDF est invitée au plan de prévention. ▪ Etat des lieux avant et après chantier
Centrale incendie :	Il existe deux centrales distinctes, les alarmes de la centrale EDF attaquent la centrale EPL	Panne ou maintenance de l'un des systèmes	▪ Le propriétaire du matériel en maintenance ou défaillant informe l'autre exploitant ▪
Eclairage de la salle de commande :	Deux éclairages séparés avec sources indépendantes	Sans objet	Sans objet
Chauffage et climatisation de la salle de commande :	Ces services sont fournis par une pompe à chaleur unique appartenant à EPL, elle est alimentée par EPL	EPL prévient EDF en cas de panne ou de maintenance	Sans objet
Système « Alerte danger » :	Le système appartient et est maintenu par EDF, mais est à utiliser par les deux entreprises en cas de danger immédiat. Il émet une alarme sur les deux systèmes d'alarme, 14 points d'alertes	Panne ou maintenance du système	▪ EDF prévient EPL de l'indisponibilité du système Essai en commun entre les deux exploitants ▪
Blocs autonomes éclairage de secours :	Chaque partie possède ses propres éclairages de secours avec ses propres alimentations pour les étages 330 325 et 321. L'éclairage secours des autres parties communes est assuré par EDF	Sur les parties communes EDF en assure la maintenance et l'alimentation	▪ EDF prévient EPL de l'indisponibilité de l'éclairage secours
Eclairage secours salle de commande :	Les spots de la salle de commande et devant le vitrage sont alimentés en 127 v continu EDF.	Panne ou maintenance	▪ EDF prévient EPL en cas de panne ou de maintenance
Système « anti-intrusion » :	Le système appartient à EPL	▪ Panne ou maintenance du système ▪ Mise en / hors service	▪ EPL prévient EDF de l'indisponibilité du système ▪ ▪ Le dernier exploitant qui quitte les lieux mets en service le système d'alarme anti-intrusion, ferme le bâtiment à clé et procède à l'extinction des

PROJET

			feux
Eclairage barrage	L'éclairage est installé sur le balcon de la salle de commande, il est alimenté par une source EPL.	Maintenance du système	▪ EPL prévient EDF des travaux ▪ EDF est invitée au plan de prévention.
Couloir vers ascenseur	l'éclairage est commun, l'énergie est fournie par EDF	▪ Panne ou maintenance	▪ EDF prévient EPL en cas de panne ou de maintenance
Ascenseur	Appartient à EDF qui en assure la maintenance, Le local « Machinerie » est un lieu de passage souvent fréquenté par EPL et ses entreprises pour accéder aux équipements situées sur la terrasse supérieure (antenne radio, …).	▪ Panne ou maintenance	▪ Le local « Machinerie » contient des pièces d'usure amiantées. Une analyse de fibre a été réalisée par le labo ITGA : pas de fibres d'amiante en suspension lors du fonctionnement ou de l'arrêt de la machinerie de l'ascenseur (A confirmer par le rapport d'analyse) ▪ EDF informe EPL en cas d'indisponibilité de l'ascenseur

PROJET

Etage « 325 » Hall d'accueil

Points particuliers	Description	Contraintes d'exploitation	Observations / actions
Serrures :	Clés DENY type EDF fournies à EPL	▪ Les clés permettent l'accès aux espaces EDF	▪ Les entreprises à qui EPL confie des clés peuvent accéder aux espaces EDF
Contrôle d'accès	Un interphone, des ventouses de fermeture, un rideau métallique et trois lecteurs de badge limitent l'accès au bâtiment et à l'ascenseur. Ce dispositif est commun aux deux entreprises il est alimenté par EPL. L'interphone communique au travers de l'autocommutateur EDF	▪ Panne ou maintenance	▪ Concertation entre les deux exploitants pour toute intervention. ▪ EDF informe EPL en cas d'indisponibilité de l'autocommutateur
Salle d'accueil :	Le chauffage est alimenté par EPL Le vidéo projecteur appartient et est alimenté par EPL L'éclairage intérieur et extérieur est alimenté par EDF Les prises de courant et réseaux sont alimentées par EDF	▪ Panne ou maintenance	▪ Chaque partie maintient le matériel qui lui appartient et informe l'autre partie en cas d'indisponibilité

PROJET

Etage « 321 » Vestiaires, poste 20 KV, …

Points particuliers	Description	Contraintes d'exploitation	Observations / actions
Vestiaires :	Deux vestiaires dont un commun	Sans objet	Sans objet
Salle télécom :	Local EDF, entrée « France Télécom » commune à : EDF, BRL, EPL, DREAL, RTE, ENEDIS ., La surveillance incendie est faite exclusivement par EPL L'autocom EDF est utilisé par le système d'accès	▪ Sans objet ▪	▪ Sans objet ▪ En cas d'incendie, l'exploitant d'EPL prévient EDF ▪ En cas d'intervention sur l'autocom, EDF prévient EPL
Local vigie	Local EPL, contient l'arrivée du réseau hertzien partagé	▪ Sans objet	▪ Sans objet
Poste 20 KV :	Local EDF, arrivée ENEDIS souterraine commune avec séparation des réseaux dés l'entrée et comptage séparés.	▪ La cellule d'arrivée est propriété d'ENEDIS. ▪ Le local est en accès libre à tous les exploitants du site, chaque cellule a ses propres cadenas d'exploitation	▪ Le matériel de consignation est commun aux deux exploitants ▪ La propriété des cellules est matérialisée par les logos des entreprises exploitantes
Local Archive	Appartient à EDF il est alimenté en énergie par EDF Stockage d'archives EPL, BRL et EDF	▪ Sans objet	▪ Sans objet
Couloir	Couloir de circulation commun L'alimentation des prises et du chauffage est fournie par EPL, l'alimentation de l'éclairage est fourni par EDF	▪ Panne ou maintenance des alimentations	▪ Concertation entre les deux exploitants pour toute intervention
Toilette :	Toilettes séparées	▪ Sans objet	▪ Sans objet

Etages « 284 » et « 0 » galeries et usine

Points particuliers	Description	Contraintes d'exploitation	Observations / actions
Galerie de faîte, galeries accès barrage	Zone commune, éclairage normal (230v) et secours (127 v) fournis par EDF jusqu'à la porte d'accès à la galerie des vannes	▪ L'extinction de l'éclairage des galeries coupe également l'éclairage de l'usine ▪ Panne ou maintenance	▪ Sensibiliser les entreprises extérieures au risque d'extinction de l'usine ▪ EDF informe EPL en cas de coupure de l'alimentation
Coffret fibre optique EPL :	l'exploitant d'EPL en assure l'exploitation, il est alimenté en 48 V c.c. usine fourni par EDF. EDF y est raccordée pour l'acquisition d'informations de conduite	▪ La fibre remonte vers la salle de commande en empruntant le même cheminement que les câbles EDF ▪ Maintenance dans le coffret usine.	▪ l'exploitant d'EPL informe EDF de travaux sur le cheminement de la fibre ▪ l'exploitant d'EPL informe EDF de l'accès à l'usine et se coordonne pour les consignations du 48 V ▪ EDF informe EPL en cas

PROJET

		▪ Maintenance par EDF sur le 48V	de coupure de l'alimentation
Alarme anti intrusion :	Un coffret d'alarme ainsi qu'un clavier et une sirène appartenant à EPL sont installés de part et d'autre du portail d'accès à l'usine.	▪ Maintenance dans le coffret usine. ▪ Marche /arrêt par le dernier partant par le module du haut (325 ou 321)	▪ l'exploitant d'EPL informe EDF de l'accès à l'usine ▪

PROJET

Infrastructures extérieures

Points particuliers	Description	Contraintes d'exploitation	Observations / actions
Portail d'accès au site :	Le portail appartient à EDF qui en assure la maintenance et la mise en conformité, L'alimentation du portail et de son éclairage est fournie par EDF	▪ EDF informe BRL de l'indisponibilité du portail ▪ L'ouverture par code téléphonique transite par l'autocom EDF ▪ EDF informe EPL en cas de panne autocom	Il est manœuvrable au moyen de : ▪ Télécommandes Code téléphonique ▪ Clé du coffret de commande
Interphone portail	Il appartient à EDF mais il attaque distinctement les trois entreprises par l'intermédiaire de l'autocom EDF (EPL, BRL, EDF).	▪ Panne ou maintenance	▪ EDF informe EPL en cas d'indisponibilité de l'interphone ou de l'autocom
Boite aux lettres :	Elle appartient à EDF, l'usage en est partagée par toutes les entreprises (EPL, BRL, EDF)	Sans objet	Sans objet
Alimentation en eau	L'alimentation en eau potable est issue de deux compteurs distincts relatifs à chaque entreprise. Les vannes d'isolements sont situées dans le vestiaire EDF	Sans objet	Sans objet
Station d'épuration	Appartient à EPL, BRL en assure la maintenance.	▪ Maintenance ▪ Le traitement biologique nécessite une biodégradabilité optimum des produits rejetés	▪ BRL prévient EDF en cas d'indisponibilité ▪ Informer/sensibiliser les intervenants extérieurs à l'usage de produits adaptés
Bâtiment prise d'eau :	Le bâtiment appartient à EDF, un projecteur appartenant à EDF est utilisé occasionnellement par BRL pour visualiser l'échelle limnimétrique du parement amont du barrage. Une caméra appartenant à BRL est située sur l'extrémité gauche du bâtiment à proximité de la limite de déplacement du dégrilleur. Coffret électrique EPL dans la zone pour alimentation caméra et éclairage couronnement	▪ Risque de détérioration de la caméra en période de dégrillage ▪	▪
Plateforme d'accès au bâtiment prise d'eau	Accès libre par le portail ou le portillon	Sans objet	Sans objet
Parking	10 places matérialisées réservées prioritairement aux exploitants du site et 3 stationnements devant l'entrée de l'étage 321	Sans objet	Utilisation faite en bonne intelligence
Route rive droite et Plates forme	Usage commun, entretien réalisé par EDF	EDF informe EPL en cas d'indisponibilité	Sans objet

PROJET

aval			

PROJET

ANNEXE 12

LISTE DES EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATION

Matériel	Lieu d'installation	Propriétaire
Baie autocommutateur	Salle télécom	EDF
Baie RMS	Salle télécom	EDF
Coffret SOFREL	Salle télécom	EDF
Baie SIC	Salle télécom	EDF
Coffret répartiteur 48v = et 220V secouru	Salle télécom	EDF
Coffret TS2	Salle télécom	EPL
Arrivées câbles France Télécom	Salle télécom	Matériel commun
Ferme de répartition téléphonique	Salle télécom	Matériel commun
Arrivée faisceau hertzien	Local Vigie	Matériel commun
Autocommutateur PTI	Local Vigie	EPL
Antenne WIFI	Local ascenseur	EPL
Antenne WIFI	Toit puits ascenseur	EPL
Antenne faisceau hertzien	Toit puits ascenseur	Matériel commun
Antenne liaison satellite	Toit bâtiment exploitation	EPL
Antenne liaison satellite	Toit bâtiment exploitation	EDF

PROJET

ANNEXE 13
PLANS DE SUPERPOSITION

Bâtiment prise d'eau

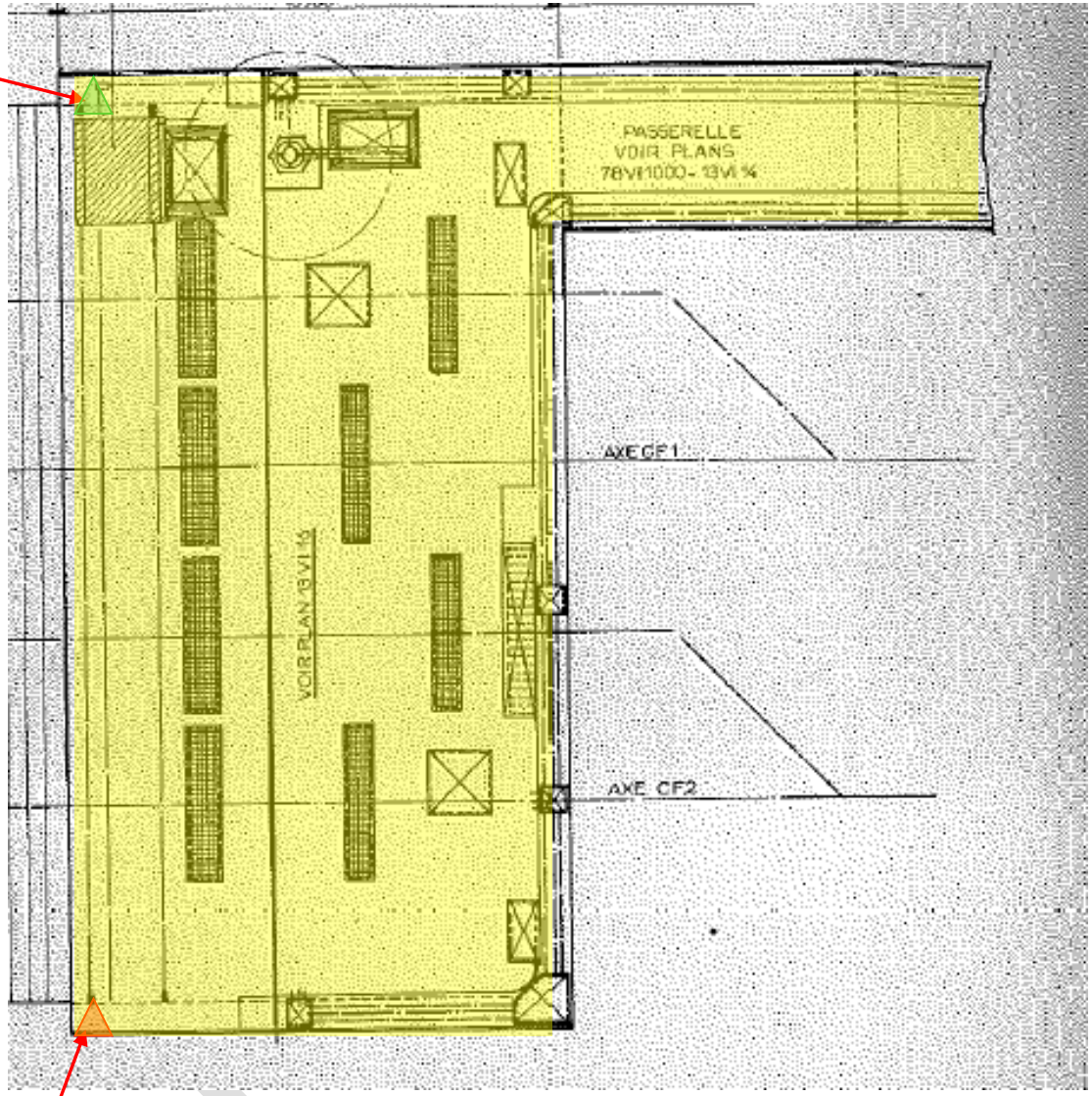
Commun

EPL/~~BRL~~

EDF

PROJET

Projecteur EDF usage EPL ~~BRL~~



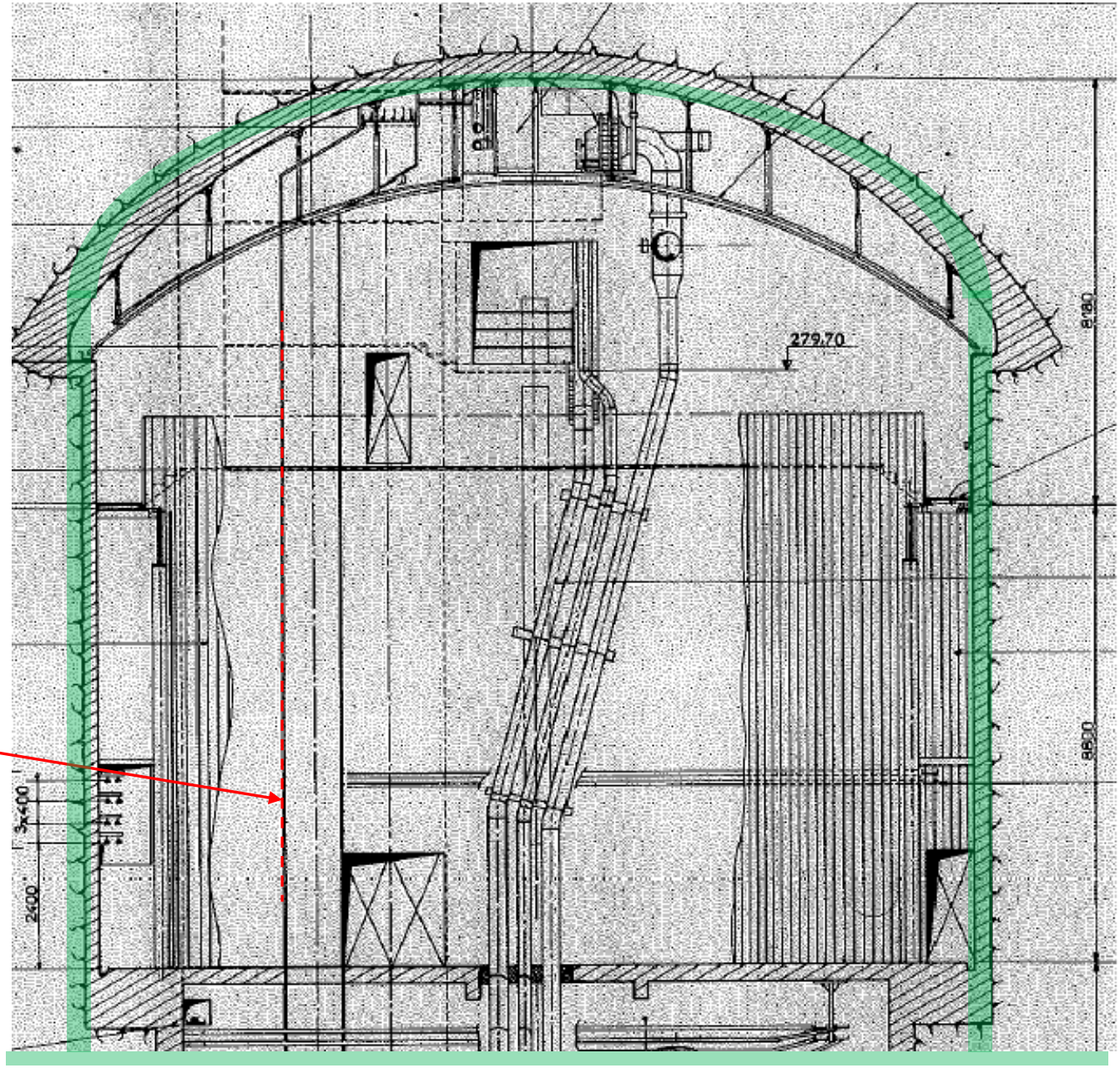
Caméra EPL

Usine, mur côté ascenseur

Commun

EPL/BRL

EDF



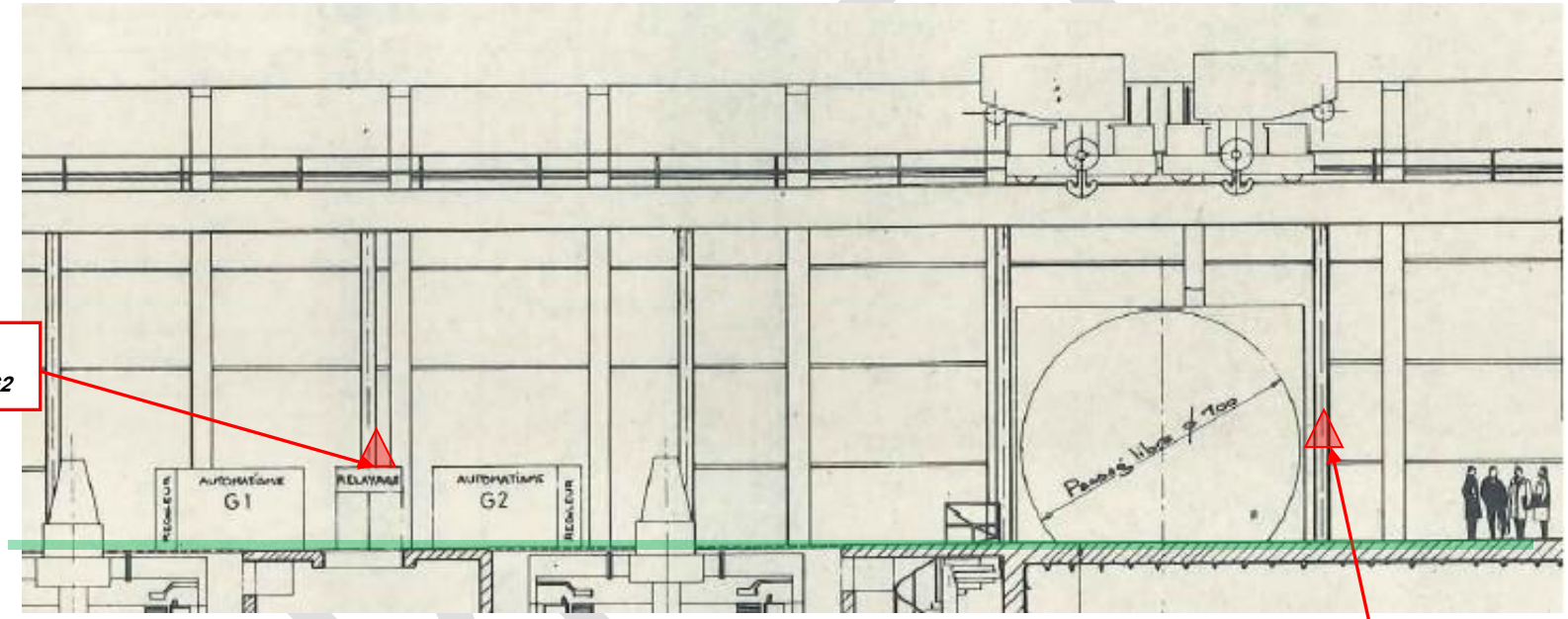
Cheminement FO
EPL

Usine de production étage "0"

Commun

EPL/BRL

EDF



Coffret FO EPL
derrière l'armoire CC G2

Coffret anti-intrus EPL

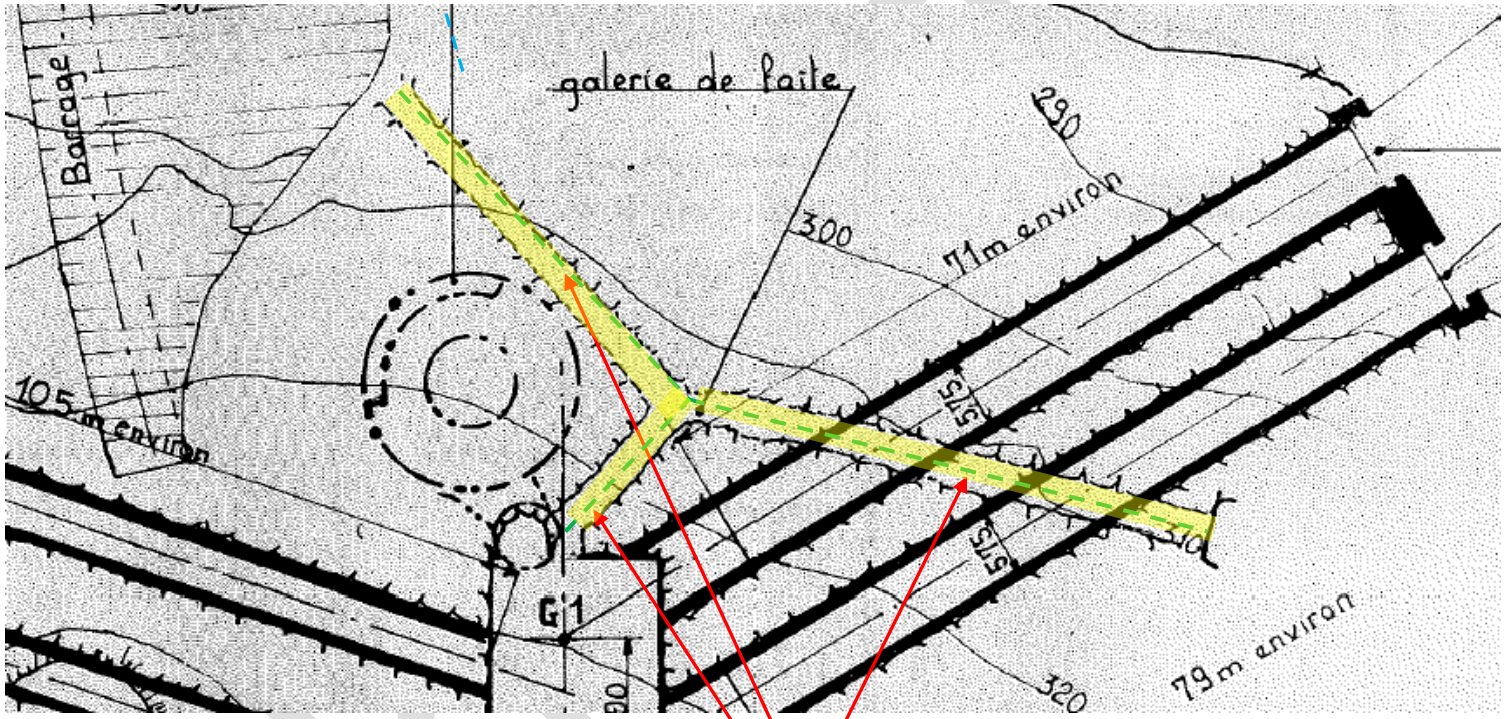
PROJET

Galeries d'accès, de fuite, de faîte, en plan

Commun

EPL/~~BRL~~

EDF



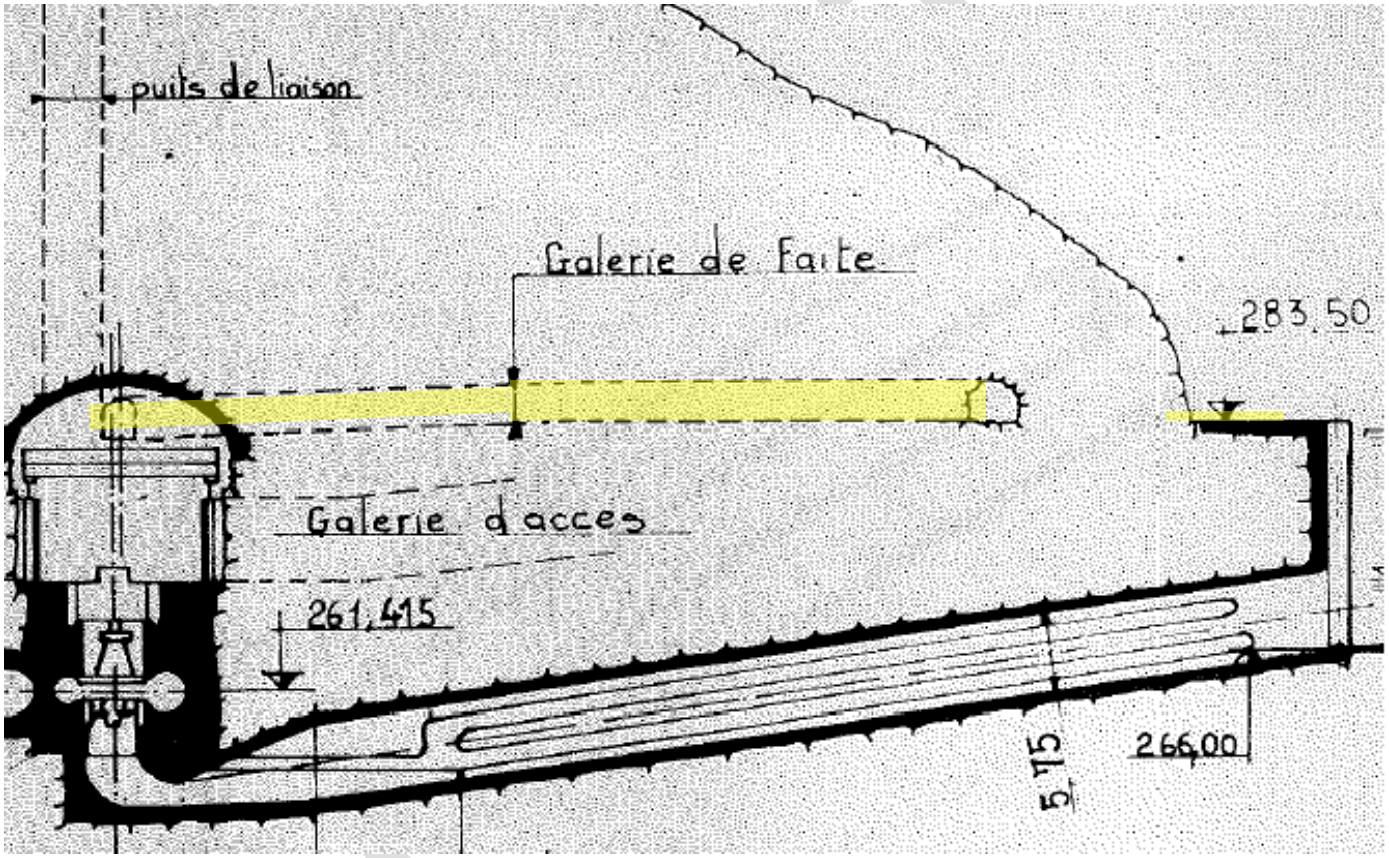
Eclairages fournis par EDF
Normal et secours

Galeries de fuite et de faîte en coupe

Commun

EPL/BRL

EDF



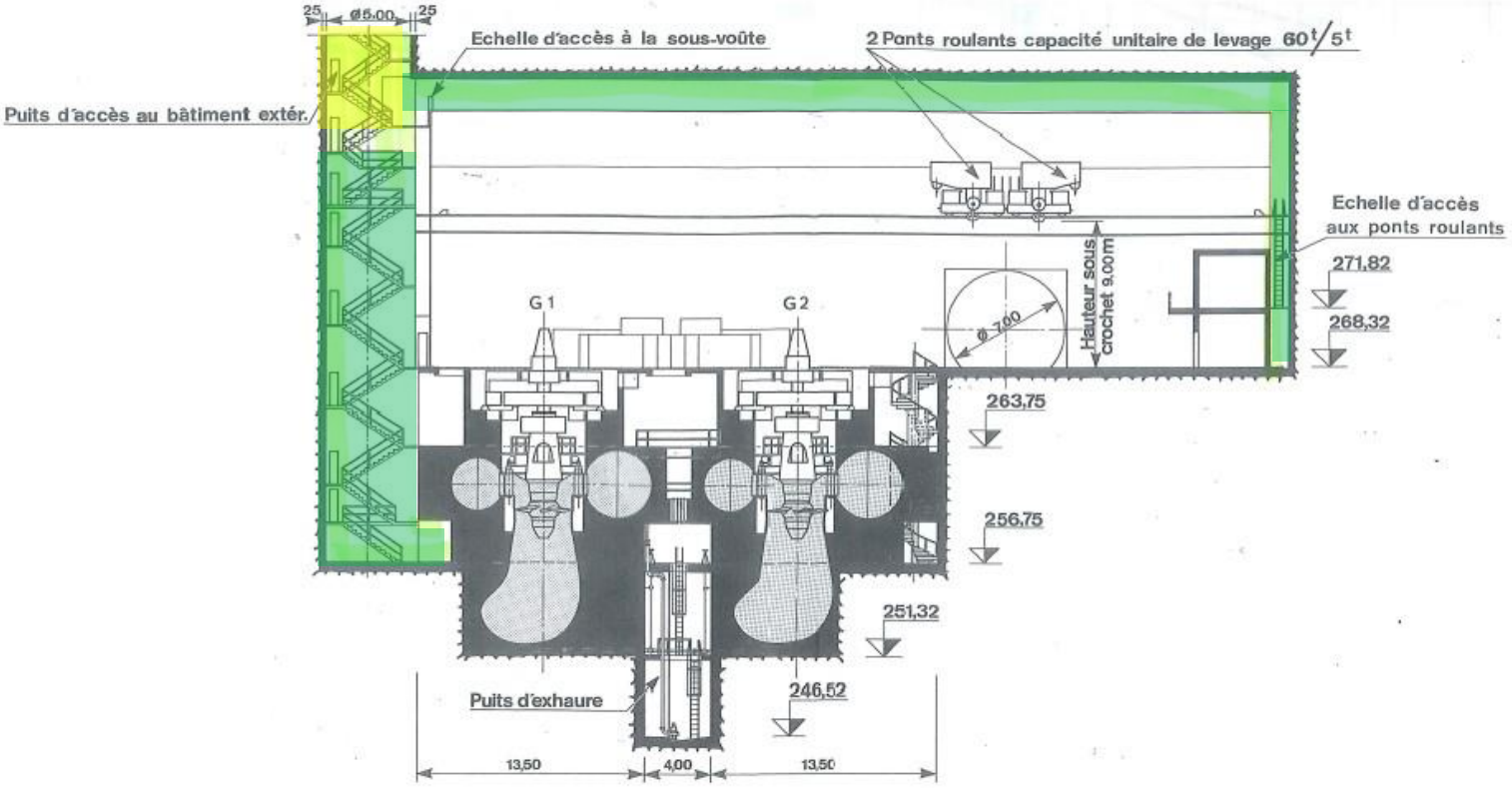
PROJET

Usine de production

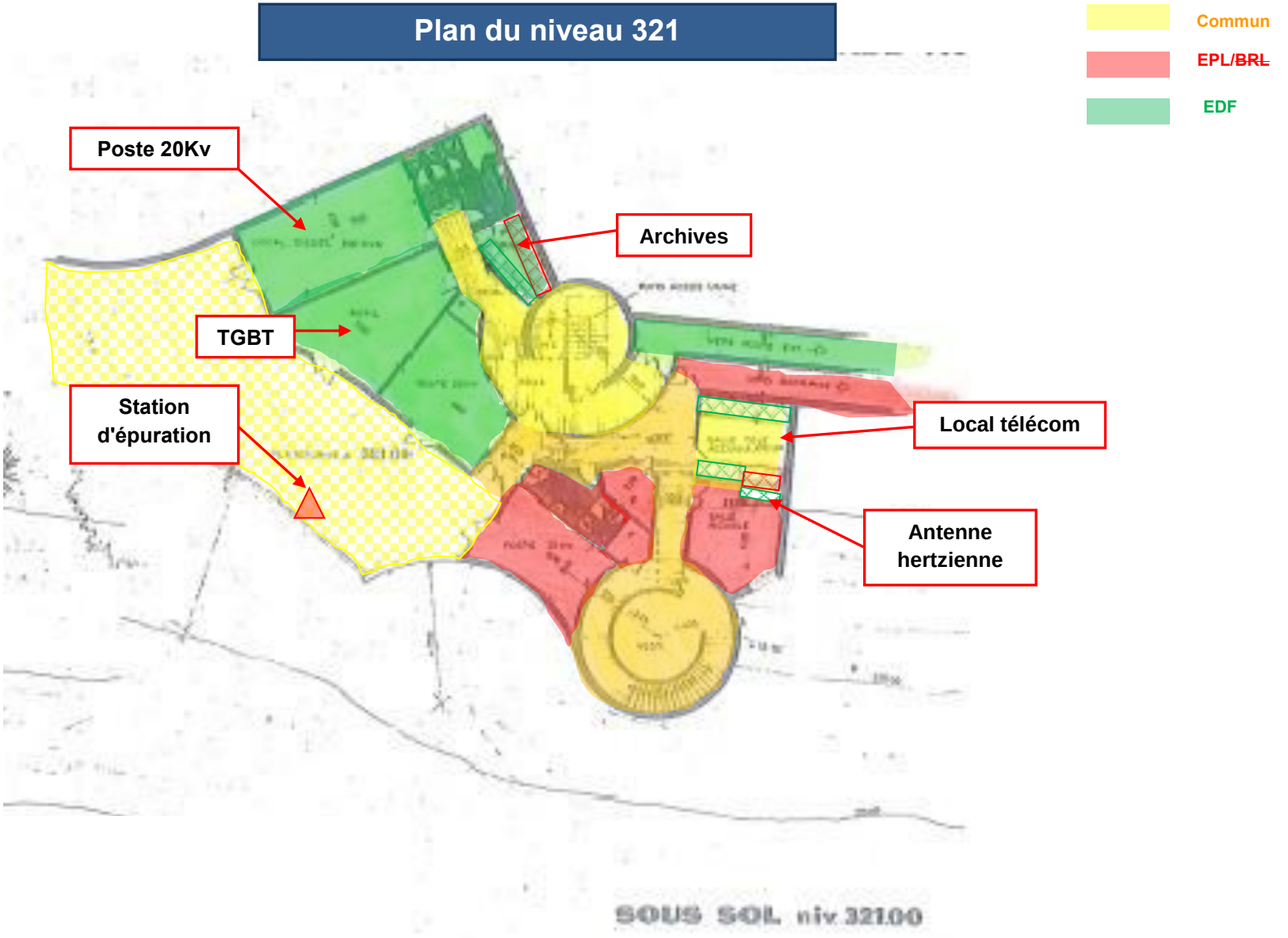
Commun

EPL/~~BRL~~

EDF



Plan du niveau 321

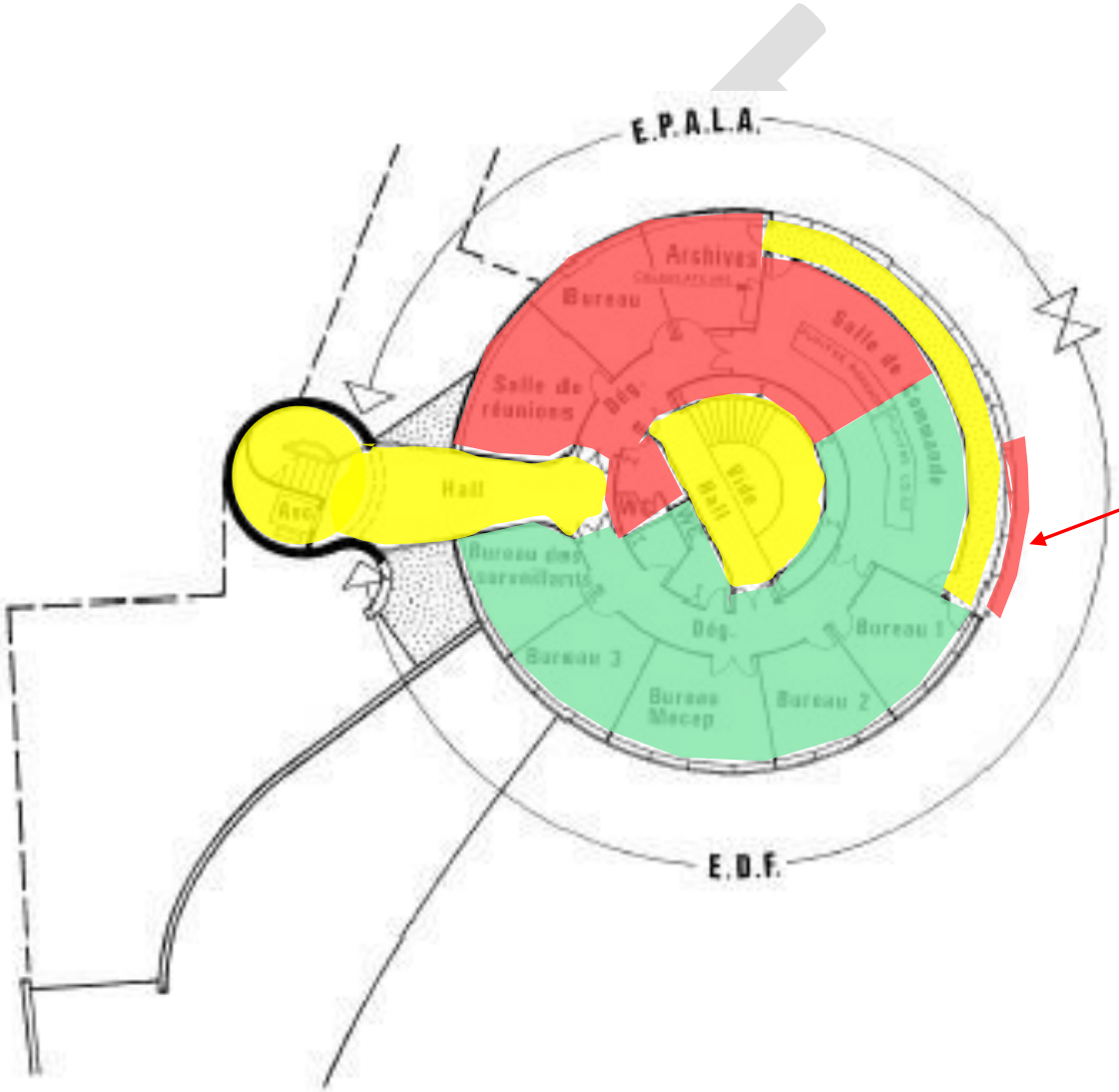


Etage commande (330) vue en plan

Commun

EPL/BRL

EDF



Eclairage barrage

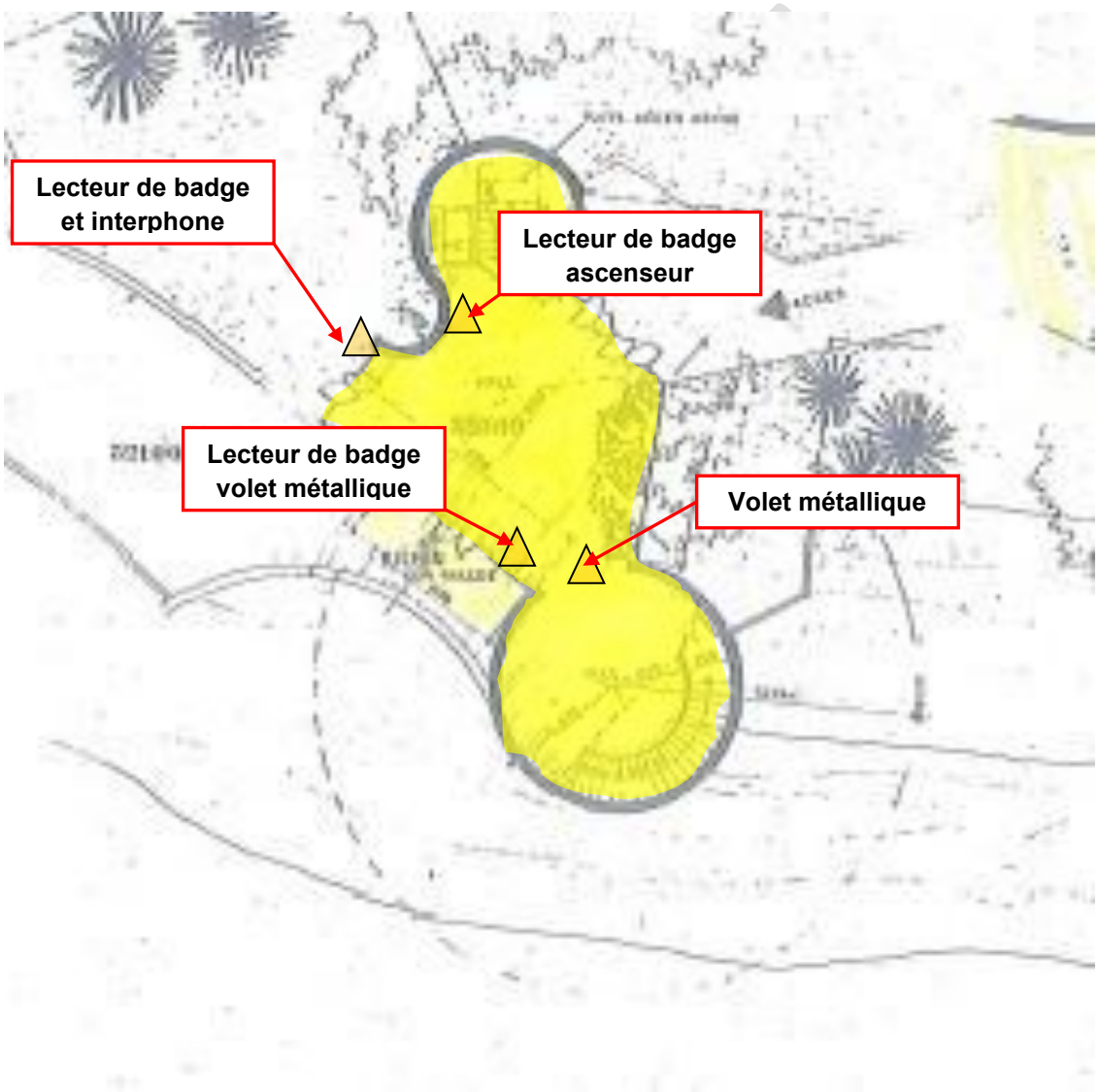
PROJET

Plan du niveau 325 (Entrée accueil)

Commun

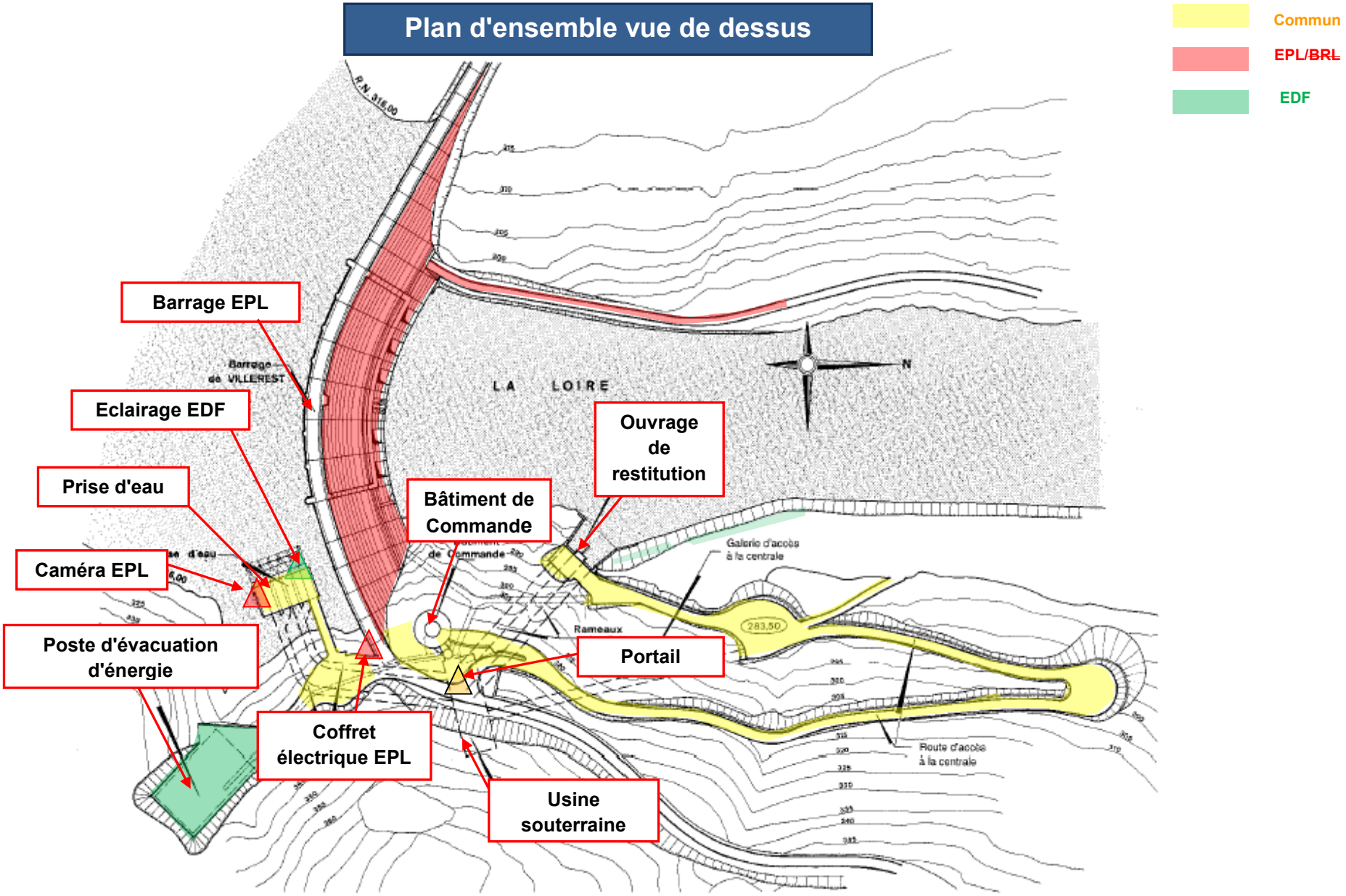
EPL/BRL

EDF



PROJET

Plan d'ensemble vue de dessus



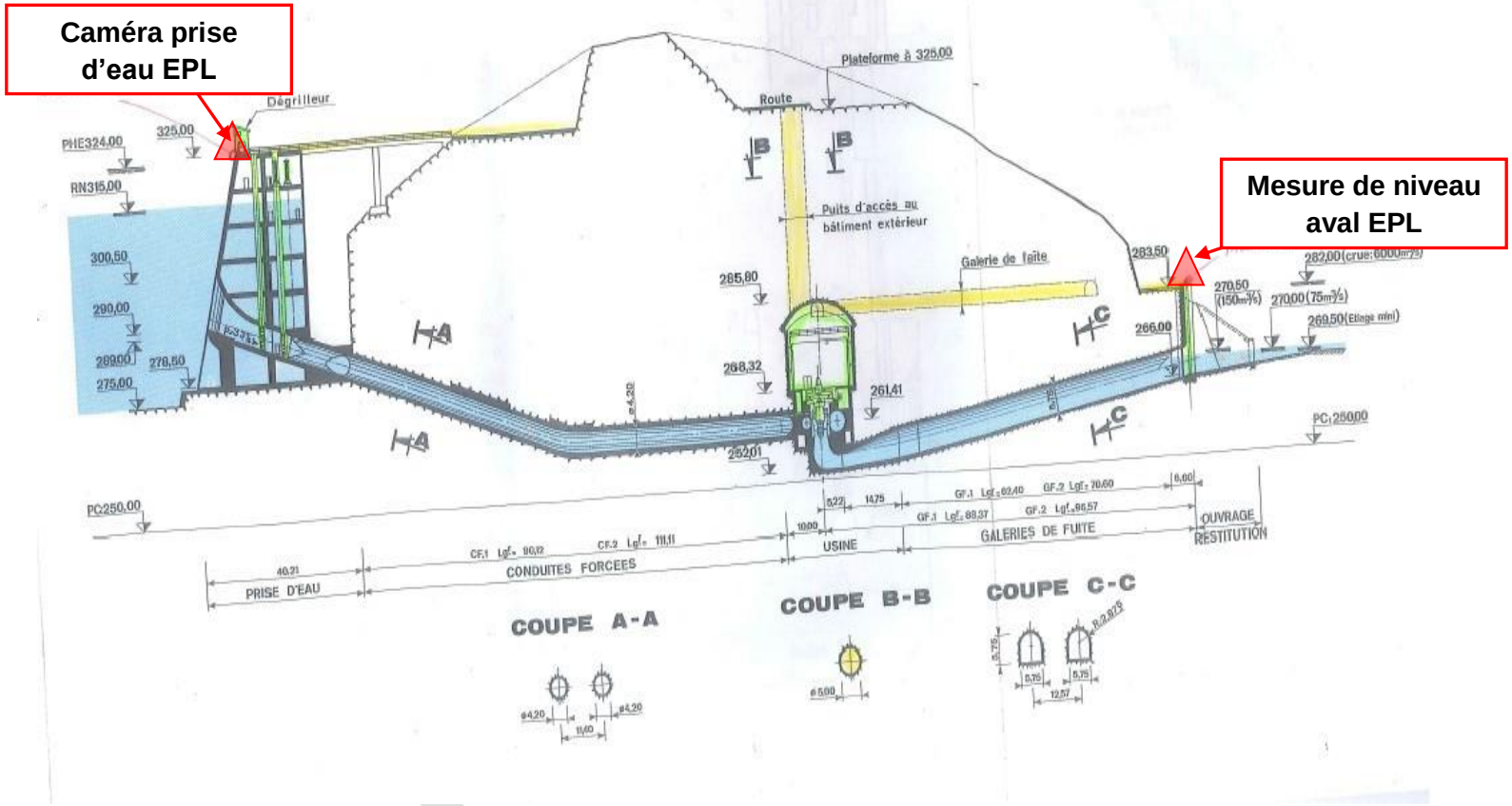
PROJET

Plan d'ensemble en coupe

Commun

EPL/~~BRL~~

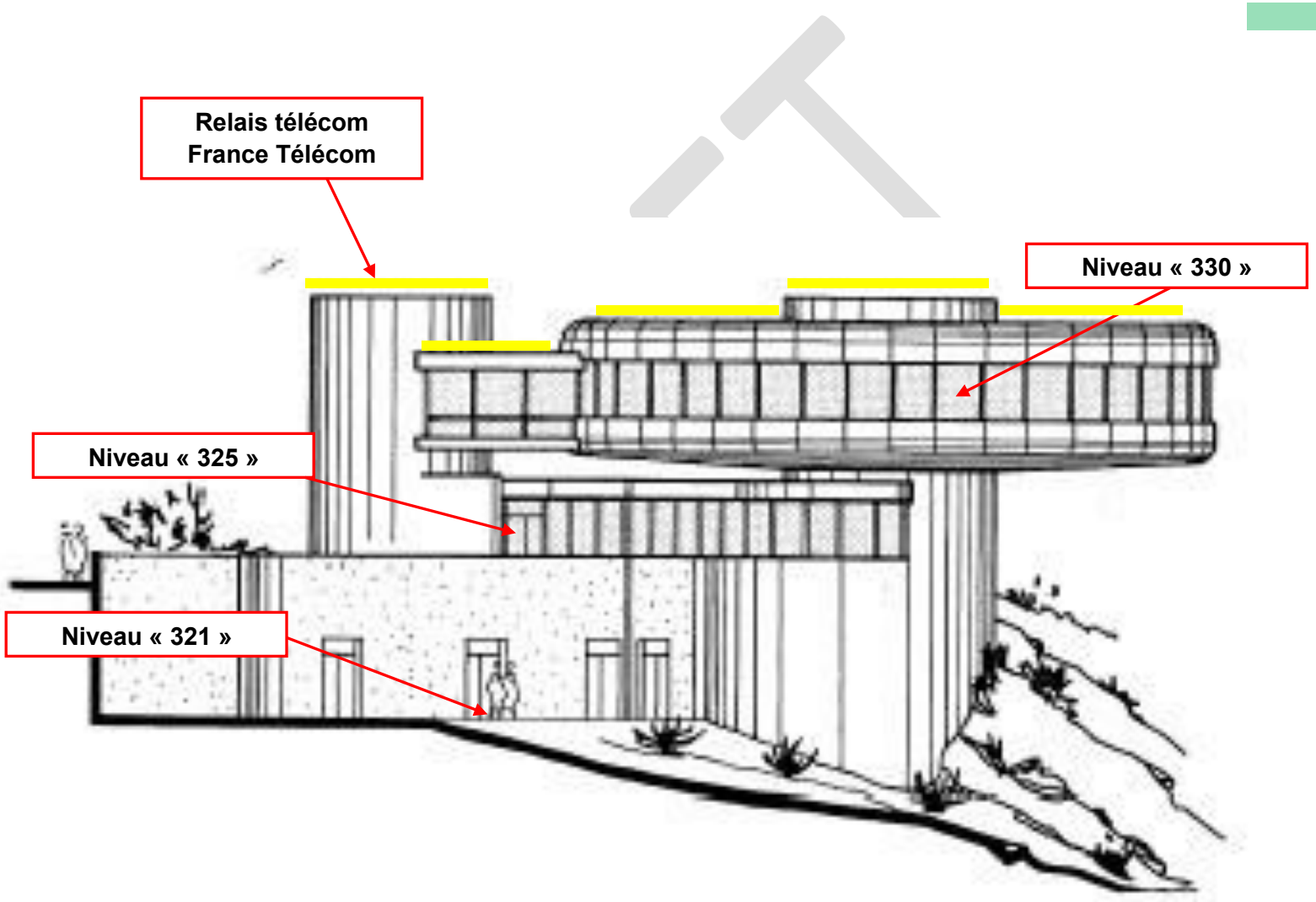
EDF



PROJET

Bâtiment exploitation

Commun

EPL/BRL

EDF