



Journée Maîtrise d'oeuvre & Assainissement des petites collectivités

Du projet à la réception des travaux

Éléments administratifs et financiers

Claire ŒIL DE SALEYS

Novembre 2008



Journée
Maîtrise d'oeuvre
& Assainissement
des petites collectivités

Principes fondamentaux

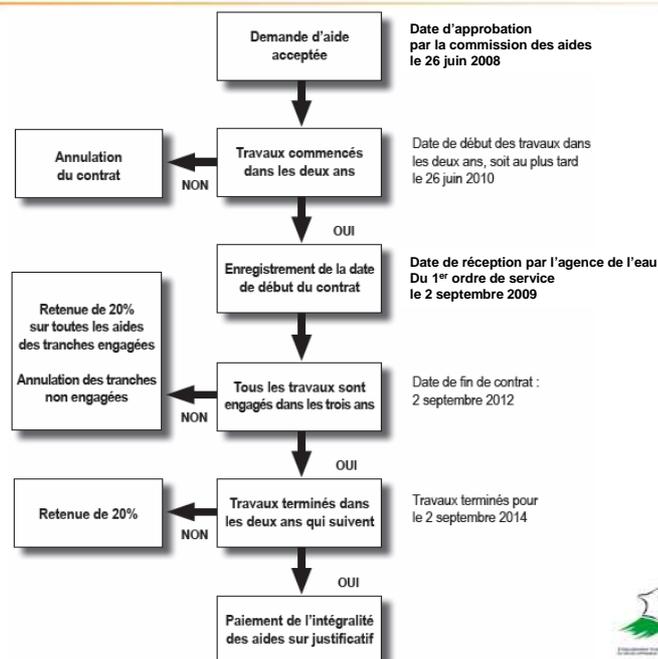
Novembre 2008

- ❖ Association de l'agence tout au long du projet
- ❖ Démarrage des opérations après décision d'aide
- ❖ Dès le démarrage de l'opération, versement d'un premier acompte sur présentation de l'ordre de service



Quelques règles à connaître, susceptibles d'entraîner des pénalités financières en cas de non-respect

- ❖ *Éventuelles conditions particulières précisées dans la convention ou le contrat pluriannuel (CPA)*
- ❖ *Caducité*
- ❖ *Fin programmée de l'opération*
- ❖ *Déroulement des contrats*



DOCUMENTS REQUIS

DOCUMENTS FINANCIERS

- ❖ *Décomptes des entreprises et/ou factures justifiant la réalisation de l'opération*
- ❖ *Autres financements publics*



DOCUMENTS TECHNIQUES

PV DE RECEPTION DES TRAVAUX

ET

STEP

Contrôle technique et de fonctionnement sous maîtrise d'ouvrage agence devant montrer des résultats conformes aux objectifs du contrat

RESEAUX

Fiche récap de contrôle et de réception des réseaux

Organisme indépendant accrédité COFRAC, rémunéré par la collectivité

Marché distinct des travaux





Journée Maîtrise d'oeuvre & Assainissement des petites collectivités

Du projet à la réception des travaux

Didier Colin

Novembre 2008



Journée
Maîtrise d'oeuvre
& Assainissement
des petites collectivités

Modalités d'intervention de l'agence de l'eau

Novembre 2008

Délibération 06-43 (Dispositions communes)

Article 14.2. Principes applicables aux collectivités publiques bénéficiaires d'aides

L'**attribution d'une aide** de l'Agence à une collectivité publique **implique**, le cas échéant, pour son bénéficiaire :

• l'**association de l'Agence** à l'élaboration et au suivi de l'opération aidée lors des étapes suivantes :

- **avant la consultation** des entreprises : le MOA transmet un dossier de consultation complet dont le cahier des charges, s'il s'agit d'une opération d'une complexité particulière pour lui ou d'une étude, a préalablement été **validé par l'Agence**. A défaut de remarques de l'Agence dans un **délai de deux mois** suivant sa transmission, le cahier des charges est réputé validé
- **lors de la procédure de passation des marchés** nécessaires à la réalisation de l'opération : le MOA peut associer l'Agence, lorsque l'opération présente une **complexité particulière** pour lui ou s'il s'agit d'une étude, ce qui peut **notamment** impliquer l'**invitation** de l'agent chargé du suivi du dossier **en tant que personne compétente** au jury ou aux commissions d'appel d'offres [...]

• la **prise en compte des prescriptions ou recommandations** de l'Agence. **Si** l'Agence constate qu'un certain nombre de **ses recommandations n'ont pas été suivies**, elle pourra procéder à une **réfaction de l'aide, voire à son annulation**.



Appréciation de la complexité d'une opération

- ❖ *L'importance relative de l'opération, compte tenu des caractéristiques de la collectivité, notamment sa taille et ses capacités d'expertise interne*
- ❖ *La fréquence de l'opération pour le maître d'ouvrage, certains investissements présentant pratiquement un caractère unique pour lui (station d'épuration notamment) ce qui implique nécessairement un déficit d'expérience sur sa réalisation*

Délibération 06-45 (Assainissement)

- **Article 5 : Conditions générales d'aides**
Les **aides** sont en outre **subordonnées** aux exigences suivantes : [...] **association de l'Agence aux phases "d'initiation", de "réflexion", de "décision" et de "conception"** au sens du "guide pour la préparation des contrats pluriannuels d'assainissement »

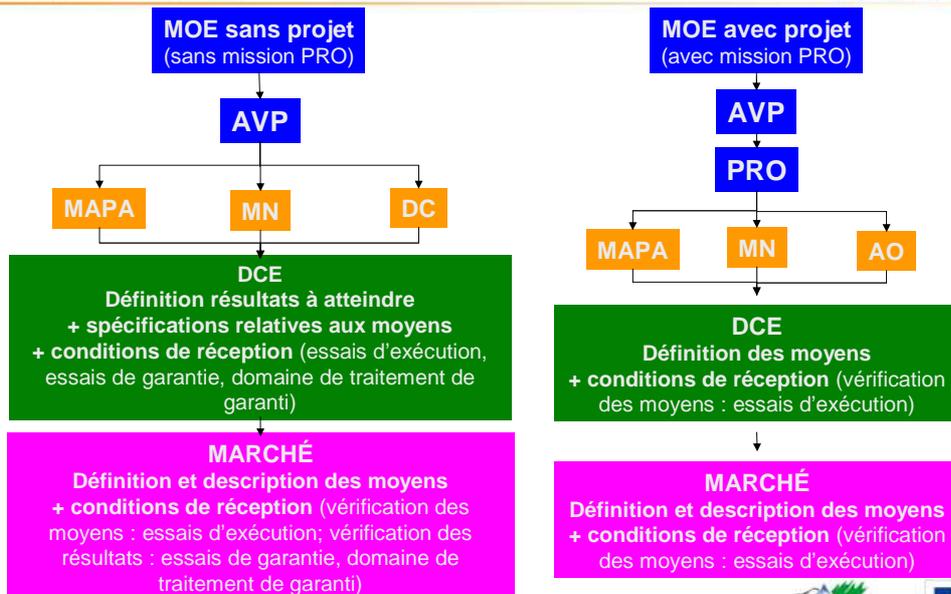
Niveau d'études souhaitables pour la définition précise des besoins du MOA pour chacune des procédures lors des marchés de travaux

	Etudes préliminaires	Avant-projet	Projet
Marché sur appel d'offres	OUI (si besoin)	OUI	OUI ¹
Marchés négociés	OUI (si besoin)	OUI	NON
Procédure de dialogue compétitif	OUI (si besoin)	OUI ²	NON
Marchés de conception-réalisation	OUI (si besoin)	OUI ³	NON

[1] La consultation devrait laisser la possibilité de variantes

[2] L'avant-projet produit en amont du dialogue est finalisé à l'issue du dialogue

[3] Avant-projet non formalisé



	Pilotage essais d'exécution (prescription, suivi)	Pilotage vérification résultats (prescription, suivi)	Responsabilité conformité moyens	Responsabilité conformité résultats à atteindre
MOE sans projet (sans mission PRO)	MOE	MOE	ENT	ENT
MOE avec projet (avec mission PRO)	MOE	MOA	ENT	MOE

Le CCTG 81.2 et les documents qui s'en inspirent (cadre-guide CCTP FPR) se réfèrent à la procédure révolue d'AO sur performances qui confiait la conception à l'entreprise.
Si le MOE est le concepteur, les CCAP et CCTP doivent être adaptés en conséquence



Précision de la solution d'ensemble de l'AVP

- ❖ *Confirmation des choix (techniques, architecturaux, paysagers)*

Précision des matériaux et équipements

- ❖ *Nature et la qualité*
- ❖ *Conditions de mise en œuvre*

Fixation des spécifications de la solution retenue

- ❖ *Caractéristiques*
- ❖ *Dimensions des différents ouvrages*
- ❖ *Implantations topographiques*

Vérifications

- ❖ *Stabilité des ouvrages*
- ❖ *Résistance des ouvrages*



Précisions techniques

- ❖ *Tracés des alimentations*
- ❖ *Évacuations de tous les fluides*
- ❖ *Réseaux souterrains existants*
- ❖ *Nature et caractéristiques des équipements projetés*
- ❖ *Nature et les caractéristiques des matériaux et sur les conditions de leur mise en œuvre*
- ❖ *Formes et l'encombrement des différents éléments de construction*

Établissement des plans des ouvrages projetés

- ❖ *Coupes*
- ❖ *Élévations*
- ❖ *Plans de détails*
- ❖ *Plans de masse*

**Précision sur les dispositions générales
et les spécifications techniques des équipements
répondant aux besoins de l'exploitation**

**Établissement du coût prévisionnel des travaux
décomposés en éléments techniquement homogènes**

Assainissement et cours d'eau

Dès les AVP, intégrer ces recommandations :

Recommandations

- ❖ Ouvrages (step) positionnés à au moins 50 m du cours d'eau sauf impossibilité dûment justifiée et à proscrire en zone de mobilité
- ❖ Pose des réseaux à proscrire dans le lit ou en berge avec dégradation de la ripisylve – Éloignement d'au moins 5 mètres à prévoir
- ❖ Protection des ouvrages en berges (rejet, DO) à exécuter en techniques végétales ou les plus respectueuses du milieu
- ❖ Ouvrage de rejet : respect de la forme des berges
- ❖ Pas de passage en zone humide, notamment remarquable ou en zone inondable avec perturbation des écoulements

Établir en amont des travaux les dossiers de déclaration et autorisation le cas échéant



Principes de la commande publique

- ❖ *Liberté d'accès à la commande publique*
- ❖ *Égalité de traitement des candidats*
- ❖ *Transparence des procédures*

Définition du besoin (art. 5 du CMP)

- ❖ La **nature et l'étendue des besoins** à satisfaire sont déterminés **avec précision** avant tout appel à la concurrence ou toute négociation non précédée d'un appel à la concurrence, **en prenant en compte des objectifs de développement durable** ».

Mauvaise appréciation du besoin



Imprécision des cahiers des charges



Insatisfaction devant la prestation fournie

Définition du besoin (Cas particulier des STEP)

- ❖ **Respect de performances minimales ou supérieures**
(arrêté du 22/06/2007 + respect des objectifs de qualité)
rapportées :
 - Au débit de référence
 - Au débit max. horaire d'influent
 - Aux charges journalières maximales de TS (de TP si impact milieu avéré)
- ❖ **"Bon" fonctionnement dans les conditions prévisibles de la mise en service** (raccordements et déconnexion FSTE partiels, etc.)

Définition du besoin (Cas particulier des STEP)

- ❖ **Sécurité des personnes** (personnel d'exploitation, visiteurs)
- ❖ **Éloignement minimal des habitations**
- ❖ **Intégration paysagère**
- ❖ **Etc.**

Contraintes :

❖ Respect des prescriptions réglementaires :

- Écologique
- Urbanistique (ex : servitudes)
- Architectural
- Technique
- Sanitaire

Exigences (conditions restrictives imposées par le MOA)

- ❖ Techniques (ex : matériaux à utiliser)
- ❖ Administratives (ex : date de mise en service)
- ❖ Financières (ex : prix plafond)

Les principales procédures appliquées en matière de travaux

- ❖ **Les marchés à procédure adaptée** (inférieur à 210 000 €HT)
- ❖ **Les procédures formalisées** (à partir de 210 000 € HT et plus contraignantes à partir de 5 270 000 € HT) :
 - L'appel d'offres ouvert ou restreint
 - Les procédures négociées
 - Le dialogue compétitif
 - La conception réalisation

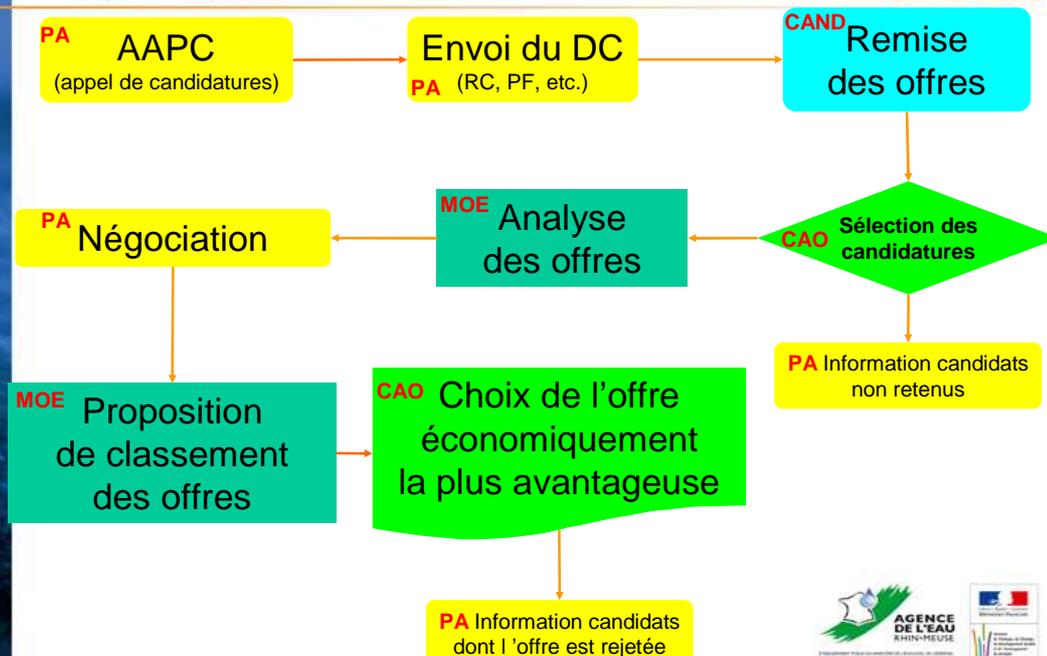
L'appel d'offres

- ❖ **Liberté de recourir à l'appel d'offres ouvert ou restreint**
- ❖ **Adaptation de la procédure aux travaux de step...:**
 - Aucune négociation ni dialogue
 - Intangibilité des offres
 - Distinction claire de la conception et de la réalisation

Les marchés négociés après publicité et mise en concurrence

❖ *Modalités de la négociation:*

- **Objet de la négociation (prix, quantité, qualité, délai...)**
- **Principes de la négociation : égalité, transparence, traçabilité**
- **Compétence pour négocier : PA**



Sélection des candidatures

Nature de la capacité	Modes et niveau d'évaluation	Niveaux minima
Capacité financière	Recours au CA Recours au volume des contrats en cours...	CA correspondant au montant évalué du lot...
Capacité technique	Moyens humains et matériels	Établissement de la nécessité des moyens
Capacité professionnelle	Références	Pas de nombre minimum de références

L'absence de références à des précédents marchés de même nature **ne peut justifier l'élimination d'un candidat** et ne dispense pas le pouvoir adjudicateur d'examiner les capacités professionnelles, techniques et financières des candidats



Sélection des offres

- ❖ **Une étape distincte de la sélection des candidatures**
- ❖ **Les critères de choix des offres :**
 - Liste non exhaustive (art. 45 du CMP)
 - Des critères adaptées à l'objet du marché



Appréciation des critères

- ❖ *Le préalable : le traitement des offres anormalement basses*
- ❖ *Critères et sous-critères*
- ❖ *Pondération des critères*
- ❖ *Notation des critères*

«En voilà assez, Monseigneur, au nom de Dieu, rétablissez la bonne foi, donnez le prix des ouvrages et ne refusez pas un honnête salaire à un entrepreneur qui s'acquitte de son devoir, ce sera toujours le meilleur marché que vous puissiez trouver»

Sébastien Le Prestre de VAUBAN
17 juillet 1683, Belle-Isle-en-Mer, à Monseigneur Louvois,
Secrétaire d'Etat à la guerre

Spécifications par référence à des normes ou à des performances

- ❖ *Les normes utilisables*
- ❖ *La détermination des performances attendues*
- ❖ *La prise en compte de l'environnement*

Prohibition de mentions de marques

- ❖ *La mention « ou équivalent »*
- ❖ *La démonstration de l'équivalence doit être offerte au candidat avant le rejet de son offre*



Clauses administratives et techniques d'un marché de travaux

	ADMINISTRATIVES	TECHNIQUES
Générales	CCAG - Travaux (décret du 21.01.76 modifié)	CCTG fascicules = annexes I et II du décret du 11/10/93 modifié par •décrets du 10/05/96, 8/01/98, 15/02/99, 15/06/00 et •arrêtés des 3/01/03 et 7/09/03, 12/02/04 et 25/08/04.
	applicables aux marchés qui s'y réfèrent	
Particulières	C.C.A.P.	C.C.T.P.
	Clauses spécifiques à chaque marché	
	• ces documents comportent l'indication des articles des documents généraux auxquels ils dérogent éventuellement. • les dérogations doivent être récapitulées au dernier article.	
	du CCAP	du CCTP



Établir et diffuser un CR de chaque réunion de chantier

À diffuser au chargé d'affaire de l'agence de l'eau (si possible par voie électronique)

Participation au cas par cas du chargé d'affaire de l'agence de l'eau aux réunions de chantier

Réception des travaux sur la base notamment de la réalisation des contrôles :

- ❖ *Compactage,*
- ❖ *Étanchéité*
- ❖ *Inspection visuelle et télévisuelle*

CHAMP DU CONTRÔLE

Ensemble du réseau d'assainissement (canalisations, regards, branchements) neufs, reconstruits ou restructurés

Une étape clé pour garantir la qualité de pose de réseaux et leur pérennité

Pratiques perfectibles observées

- ❖ **Dossiers de consultation des entreprises de contrôles « allégés », absence de bordereaux de prix unitaires**
- ❖ **Mauvaise synchronisation des opérations de contrôles à l'avancement des travaux**
- ❖ **Absence du MOE pendant la réalisation des contrôles, notamment au démarrage des opérations pour localisation des essais**
- ❖ **Manque d'échanges d'information entre MOE et entreprise de contrôle (plans, fiches matériaux)**
- ❖ **Validation / interprétation des résultats de contrôle défailante voire inexistante**



Responsabilités

MAÎTRE D'OUVRAGE	ENTREPRISE DE CONTRÔLE
<ul style="list-style-type: none"> • Fait réaliser des contrôles finaux distincts des contrôles réalisés pour le compte de l'entreprise de travaux (autocontrôles) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalise les contrôles sur la base des informations transmises par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre
<ul style="list-style-type: none"> • Choisit et rémunère directement l'organisme de contrôle, choisi après consultation, indépendant de l'entreprise de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Établit un constat de l'état des ouvrages et relève les anomalies
<ul style="list-style-type: none"> • Apprécie la conformité des résultats de contrôles (opération réalisée par le MOE si cette mission lui est confiée) 	



Modalités particulières pour le solde des aides accordées par l'Agence :

- ❖ **Réalisation des contrôles sur les réseaux posés (étanchéité, compactage, inspection visuelle et télévisuelle) conformément à la note d'application du fascicule 70 du CCTG relative aux contrôles de réception des réseaux d'assainissement**
- ❖ **Contrôles réalisés par un organisme accrédité COFRAC, indépendant de l'entreprise de travaux**
- ❖ **Fiche récapitulative de contrôle et de réception signée par le MOA et le MOE**



FICHE RECAPITULATIVE DE CONTROLE ET DE RECEPTION DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

MAITRE D'OUVRAGE	
INTITULE DE L'OPERATION	
N° CONTRAT PLURIANNUEL D'ASSAINISSEMENT	
DATE DE RECEPTION	

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre soussignés certifient avoir fait procéder aux contrôles de réception des réseaux d'assainissement conformément à la note d'application du fascicule 70 du Cahier des Clauses Techniques Générales relatif aux ouvrages d'assainissement publiée par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et avoir pris connaissance des résultats ci-dessous :

1. RESULTATS INITIAUX AVANT TRAITEMENT DES NON-CONFORMITES.

TYPE DE CONTROLE	UNITE	Essais réalisés avant toute réparation (A)	Essais ayant révélé une non conformité ou une anomalie	Non conformités ou anomalies acceptées en l'état (B)
COMPACTAGE				
tronçons	Nb			
VISUEL				
boîtes	Nb			
regards	Nb			
TELEVISUEL				
tronçons	Nb			
linéaire	m			
ETANCHEITE				
tronçons	Nb			
boîtes	Nb			
regards	Nb			

2. RESULTATS APRES TRAITEMENT DES NON-CONFORMITES

TYPE DE CONTROLE	UNITE	Essais nouveaux réalisés	Non conformités ou anomalies maintenues et acceptées en l'état (C)
COMPACTAGE			
tronçons	Nb		
VISUEL			
boîtes	Nb		
regards	Nb		
TELEVISUEL			
tronçons	Nb		
linéaire	m		
ETANCHEITE			
tronçons	Nb		
boîtes	Nb		
regards	Nb		

3. NOMBRE TOTAL DE NON CONFORMITES ACCEPTÉES EN L'ÉTAT PAR RAPPORT AU NOMBRE D'ESSAIS RÉALISÉS INITIALEMENT.

TYPE DE CONTROLE	UNITE	(B) + (C)	(A)
COMPACTAGE	Nb		
VISUEL	Nb		
TELEVISUEL	Nb		
ETANCHEITE	Nb		

Maitre d'ouvrage		Maitre d'oeuvre	
Nom :	Date :	Nom :	Date :
Qualité :	Signature :	Qualité :	Signature :

Recommandations

- ❖ *MOE et MOA choisissent sur la base d'un CCTP et d'un bordereaux de prix détaillés un organisme de contrôle accrédité COFRAC*
- ❖ *L'organisme de contrôle est connu au démarrage des travaux*
- ❖ *MOE et MOA transmettent toutes les infos nécessaires à la réalisation des contrôles*
- ❖ *MOE et MOA participent aux opérations de contrôle et notamment à la préparation de ceux-ci*

Recommandations

- ❖ *Les contrôles sont pratiqués de préférence dans l'ordre suivant :*
 - *Contrôle de compactage (avant réfection de définitive de la chaussée)*
 - *Inspection visuelle et télévisuelle*
 - *Contrôles d'étanchéité*
- ❖ *MOE interprète et valide les contrôles, demande à l'entreprise de travaux les éventuelles réparations et s'assure par nouveau contrôle de la conformité après réparation*
- ❖ *MOE et MOA établissent et signent la fiche récapitulative*

Contrôle technique et de fonctionnement réalisé par l'AERM (CTF)

≠

Réception (essais de garantie)

L'AERM met cependant à disposition des MOA (et MOE) les résultats des CTF qui peuvent être utilisés dans le cadre des essais de garantie (sous réserve de compatibilité)

Le CTF met souvent en évidence un fonctionnement hors domaine de traitement garanti

- ❖ Charges reçues par une proportion importante des STEP < 33 % CN (= borne minimale domaine de traitement garanti) : surdimensionnement fréquent ?
- ❖ Concentrations < bornes minimales domaine de traitement garanti (cas du PT)



Réception

Levée réserve essais de garantie concluants impossible

De la difficulté à procéder à la réception d'une STEP...

date	jour	situation météo	Qoeb	DBO5				DCO				MES				NK				DCOok				NH4				PT			
				conc. E	charge	conc. S	de	conc. E	charge	conc. S	de	conc. E	charge	conc. S	de	conc. E	charge	conc. S	de	conc. E	charge	conc. S	de	conc. E	charge	conc. S	de				
12/09/08	lundi	temps de pluie	13.0	182	2.34	3	0.04	112	4.30	108	0.84	133	1.78	20	0.02	121	1.33	66	0.52	104	0.78	23	0.02	54	0.78	18	0.61	5.0	0.08	4.2	0.29
13/09/08	mardi	temps sec	11.0	460	5.08	18	0.04	824	9.03	110	0.07	250	2.78	10	0.02	121	1.33	66	0.52	104	0.78	23	0.02	83	0.91	0.0	0.01	8.1	0.10	7.3	0.16
14/09/08	mercredi	temps de pluie	14.7	370	5.44	12	0.04	1188	16.09	97	0.02	703	10.24	14	0.04	122	1.81	151	0.84	133	1.78	20	0.02	80	1.18	4	0.61	2.5	0.37	9.3	0.61
05/12/08	lundi	temps de pluie	23.4	150	3.51	22	0.03	333	7.84	141	0.04	2.2	133	3.04	84	0.35	41	1.03	37	0.11	7.43	30	0.73	29	0.03	5.3	0.12	5.2	0.02	0.02	
12/09/08	vendredi	temps de pluie	23.0	15	1.51	12	0.04	117	4.28	14	0.04	131	3.8	24	0.02	101	0.38	25	0.12	11	0.41	24	0.44	23	0.07	2.3	0.07	5.2	0.09	5.2	0.09
09/09/08	lundi	temps de pluie	18.0	152	2.22	11	0.03	444	7.22	85	0.02	102	2.43	11	0.03	78	1.14	50	0.34	68	0.87	33	0.34	58	0.87	33	0.34	8.3	0.12	6.8	0.18
12/09/08	lundi	temps sec	13.0	360	4.28	28	0.03	687	8.38	122	0.02	1.01	104	2.01	20	0.04	110	1.43	63	0.41	11	0.41	92	1.21	0.0	0.01	13.4	0.17	9.94	0.26	
13/09/08	lundi	temps de pluie	25.0	380	4.03	7	0.04	381	9.33	69	0.04	2.2	91	2.34	24	0.14	78	1.98	23	0.71	5	0.71	57	1.43	15	0.61	2.2	0.18	5.71	0.21	
30/10/08	lundi	temps sec	18.0	270	4.03	14	0.04	704	11.44	39	0.05	1.1	103	2.31	31	0.24	104	1.59	30	0.62	7.31	78	1.17	31	0.64	11.3	0.17	7.3	0.35	0.35	
18/10/08	lundi	temps sec	17.0	320	3.81	22	0.03	628	10.88	228	0.04	1.03	2.04	31	0.04	103	1.73	60	0.34	40	0.62	42	0.58	42	0.58	10.8	0.18	9.6	0.13	0.13	
23/04/07	mardi	temps sec	14.1	240	2.11	18	0.03	634	6.72	168	0.04	2.04	2.2	31	0.04	101	0.8	88	0.11	7.78	78	0.61	73	0.61	12	0.10	14	0.17	0.17		
14/09/07	samedi	temps sec	19.3	400	9.45	16	0.04	1100	21.21	117	0.04	2.24	554	11.34	18	0.07	108	2.04	40	0.58	10.33	88	1.64	34	0.61	0.0	0.01	6	0.38	0.38	
14/09/07	samedi	temps sec	19.9	110	13.88	8	0.04	1303	37.68	82	0.04	2.03	554	11.31	2	1.04	114	2.12	32	0.71	17.27	58	1.13	19	0.61	9.7	0.18	4	0.38	0.38	
08/12/07	vendredi	temps de pluie	20.2	31	2.64	4	0.04	87	7.03	33	0.04	2.04	23	2.01	10	0.02	11	0.88	19	0.21	7.91	61	1.2	7	0.61	2.3	0.17	1.7	0.19	0.19	
12/09/08	samedi	temps sec	21.1	100	4.11	11	0.04	1400	36.48	31	0.04	2.03	103	14.14	24	0.04	113	2.24	31	0.71	14.11	61	1.2	36	0.61	2.3	0.46	3.1	0.46	3.1	0.46
12/09/08	samedi	temps de pluie	21.0	100	4.72	11	0.04	1400	14.98	31	0.04	2.03	103	8.14	24	0.04	113	2.24	31	0.64	62	2.18	23	0.61	7.1	0.24	2.7	0.62	0.62	0.62	
24/04/08	vendredi	temps sec	18.0	310	5.58	18	0.04	642	11.58	78	0.04	2.07	460	8.13	21	0.04	114	2.03	88	0.43	11	0.43	83	1.48	54	0.33	11	0.20	6.4	0.42	0.42
05/04/08	samedi	temps sec	24.0	480	11.02	22	0.04	788	18.21	104	0.07	1.03	484	11.04	41	0.01	124	2.08	68	0.43	11	0.43	84	2.22	59	0.31	13	0.31	7.4	0.43	0.43
18/09/08	lundi	temps de pluie	12.2	250	2.68	27	0.04	688	8.37	120	0.04	1.07	118	2.8	28	0.01	118	1.42	78	0.34	10	0.34	61	0.61	13	0.16	9.2	0.29	0.29	0.29	

- Fonctionnement hors du domaine de traitement garanti
- Non conformité performances garanties (par application de l'arrêté d'autorisation)
- Mesures réalisées après réduction de la vitesse de rotation des rotors

Lors des 19 (!) bilans journaliers réalisés les conditions du domaine de traitement garanti n'ont jamais pu être respectées. Les essais de garantie n'ont pu être validés



RECOMMANDATIONS

- ❖ Mieux définir les besoins (charges reçues en situation proche notamment) : utilisation de mesures, de ratios pertinents
- ❖ Définir le domaine de traitement garanti de façon réaliste (situation à la mise en service et dérogation au CCTG 81.2 pour les paramètres méconnus)
- ❖ Prévoir des essais partiels (adaptés à la situation à la mise en service et réalisables dans la période de garantie)

Le cadre-guide CCTP FPR définit notamment le domaine de traitement garanti comme suit :

- ❖ de 0 à 100% de la capacité nominale
- ❖ DCO/DBO5 ≥ 4

