



RENAULT

Machines et installations industrielles.
Etats de référence
Guide d'organisation dans un projet
d'industrialisation

GE15-011

/B

Guide

Statut Exécutoire

Objet Définir les taches à accomplir pour intégrer les états de référence dans un projet d'industrialisation.
Identifier les acteurs participant à ces taches

Champ d'application Groupe Renault

Emetteur 65931 - Service Ingénierie Maintenance et Performance des Moyens

Confidentialité Non confidentiel

<i>Approuvé par</i>	<i>Fonction</i>	<i>Signature</i>	<i>Date d'application</i>
T. GENITEAU	Chef du service 65931		09/2007

Historique des versions

Version	Mise à jour	Objet des principales modifications	Rédacteur
A	12/1998	Création	D.LEGROS 60260
B	09/2007	Nouvelle planification, précisions des outils à utiliser	(1) GALLO Sce 65931

Remplace GE15-011 du 12/1998

Mise à disposition En interne Renault, sur Intranet : <http://gdxpegi.ava.tcr.renault.fr>
 En externe Renault, sur Internet : www.cnomo.com
 E-mail : norminfo.moyens@renault.com

Documents cités Réglementation :
 International :
 Européen :
 Français :
 CNOMO :
 Renault : EB15.50.000, GE15-012.
 Autres doc internes :
 Autres doc externes :

Codification ICS : 17.020 ; 25.040.40

Classe E15

Mots-clés Maintenance, états de référence, jalonnement de projet industriel, reference condition, industrial project milestones

Langue Français

(1) Ont collaboré à la rédaction du document

Site	Service	Nom
CTR	65941	RENAULT Patrick
TCR	65931	DUBOURG Guy
CTR	66845	DARREAU Denis

Site	Service	Nom
CLEON	04338	ROMAGNE Eric
CLEON	04445	ACQUEMIN Alain
CLEON	03012	DUPARC Mickael
CLEON	03019	MOUGENOT Marc
CLEON	04533	GAUDRY Olivier

Avant-propos

Ce document propose sous forme de fiches les règles de mise en oeuvre des Etats de Référence (EdR) dans un projet d'industrialisation pour la Direction du Développement de l'Ingénierie Véhicule et la Direction de l'Ingénierie Mécanique

1 Lexique

AF	Accord de Fabrication
ATFE	Accord Technique de Fin d'Etude
ATFMR	Accord Technique de Fin de Mise en Route
ATMP	Accord Technique de Mise en Production
ATPL	Accord Technique Pour Livraison
CAMI	Chargé d'Affaires Moyens Industriels
CdC	Cahier des charges
COP	Constat d'Obtention des Performances
EdR	Etats de Référence
FOS	Fiche Opération Standard
PC	Pré-Contrat
PM	Préparation Maintenance
PMP	Plan de Maintenance Préventive
QCD	Qualité Coût Délai
FBE	Fournisseur de Biens d'Equipement
CPI	Contrat Projet d'Investissement

2 Qui fait quoi quand

Positionnement de la démarche dans les phases planning et dans la démarche Assurance Qualité Moyen (cf règle de la qualité Q 5062C) avec l'identification des tâches et des acteurs.

Pour chacune de ces tâches, sont documentés : la définition, l'objectif, qui fait quoi quand, les données d'entrée et de sortie ainsi que le mode opératoire.

Phase 0		Phase 1		Phase 2	Phase 3		Phase 4		Phase 5		Phase 6			←---- Phases Planning			
Exploratoire		Avant Projet d'Industrialisation		Projet Systèmes Industriels	Rédaction dossier Appel d'Offre/	Négociation choix Fournisseurs	Etude	Réalisation	Installation & Mise en Route des moyens	Déverminage	Montée en Cadence	Maintien des Performances	Progrès Continu				
														Pilote Maintenance Métier DPSI			
														Chef de Projet TPM			
														UETs supports (scc métiers)			
														Maintenance et exploitant Usine			
														Fournisseur			
														CAMI			
N°	TACHES MACRO EdR	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4	Etape 5	Etape 6	Etape 7	Etape 8	Etape 9	● Responsable ○ Contributeurs					
	Pilotage des EdR du projet	[Timeline bar from Etape 0 to Etape 9]											<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A	Initialisation des EdR du projet	[Timeline bar from Etape 0 to Etape 2]											<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	Définition et mise en œuvre de l'org. usine	[Timeline bar from Etape 0 to Etape 2]											<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	Intégration des besoins techniques dans le CdC	[Timeline bar from Etape 1 to Etape 2]											<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	Lancement de la commande	[Timeline bar from Etape 2 to Etape 3]											<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
E	Réception des EdR	[Timeline bar from Etape 3 to Etape 5]											<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
F	Réalisation des mesures	[Timeline bar from Etape 5 to Etape 8]											<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G	Archivage des mesures	[Timeline bar from Etape 8 to Etape 9]											<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tache Etats de Références Transversale	<h2>Pilotage des EdR du projet</h2>	
DEFINITION TACHE : S'assurer de la bonne prise en compte du thème et du bon déroulement de celui-ci tout en capitalisant les données et en assistant l'usine		
OBJECTIF : Maîtriser le thème et constituer un retour d'expérience formalisé pour les futurs projets industriels		
QUAND : Du Pré Contrat à l'Accord de Fabrication	QUI PILOTE : Chef de Projet TPM	QUI CONTRIBUE : Pilote Maintenance Métier DPSI UETs supports (métiers) Fournisseur CAMI
DONNEES D'ENTREE : - Outil 7.6 (Base IG PM) : Tableau de bord des EdR d'une ligne de fabrication (http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaint.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3) - Outil : Support standard de capitalisation TPM Projet		EMETTEURS : 65931 66835
MODE OPERATOIRE : La capitalisation des données du projet doit contenir au minimum les informations suivantes : <u>Bilan des actions EdR du projet :</u> <i>A reconduire, à modifier, à supprimer, à créer ?</i> <u>Bilan technico-économique :</u> - <i>Nombre de points / technologies / installation</i> - <i>Charge réalisation EdR / Charge préventif annuel lié aux EdR</i> - <i>Formation (type, durée, pré requis, ...)</i> - <i>Les actions valorisantes / pénalisantes</i> - <i>Les outils et technologies à reconduire ou à développer</i> - <i>L'analyse QCD des actions constructeur.</i> - <i>L'analyse QCD des actions du Projet (ex : dérive des tâches, ...)</i> - <i>Une étude de rentabilité (comparer l'investissement aux gains effectués)</i> - <i>Synthèse Globale</i> L'assistance de l'usine se fait grâce aux UETs supports (métiers) à partir de la commande		
DONNEES DE SORTIE : Dossier de capitalisation du projet établi sur un support type (permettant la comparaison entre projets)	DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931	

Tache Etats de Références A	<h2>Initialisation des EdR du projet</h2>	
DEFINITION TACHE : S'assurer que le projet et l'usine aient bien pris en compte la dimension des EdR		
OBJECTIF : L'ensemble des acteurs vont contribuer à définir le contenu des EdR permettant l'atteinte de la performance		
QUAND : Du PC – 3 mois au Contrat d'Industrialisation	QUI PILOTE : Chef de Projet TPM	QUI CONTRIBUE : Pilote Maintenance Métier DPSI UETs supports (métiers) Maintenance et exploitant Usine CAMI
DONNEES D'ENTREE : <ul style="list-style-type: none"> - Bilans de projets antérieurs - Politique Maintenance Conditionnelle (Base IG PM) - EB15.50.000 : Machines et installations industrielles. EdR - GE15-012 : Machines et installations industrielles. EdR. Guide d'aide à la mise en œuvre - Planning détaillé du thème (Base IG PM) - Outil 1.2 (Base IG PM) : Construction prévisionnelle de la charge et de l'activité 		EMETTEURS : <ul style="list-style-type: none"> 65391 65931 65931 65931 65931
MODE OPERATOIRE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Définir la politique EdR du projet : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Présenter la démarche et le rôle des EdR (leurs contraintes de mise en oeuvre et les coûts associés)</i> - <i>Argumenter avec les bilans économiques et la rentabilité des projets passés</i> - <i>Présenter les charges estimées pour un projet type (coté Usine et projet)</i> 2) Définir la stratégie en fonction des besoins diagnostic / préventif : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Identifier avec précision le QUI FAIT QUOI (moyens humains et matériels)</i> - <i>Présenter le planning par rapport au jalonnement (préciser les attendus aux jalons)</i> - <i>Préciser les besoins en formation</i> 3) S'assurer que la politique maintenance de l'usine intègre bien la mise en œuvre des EdR fournis par le projet <p>Faire valider la décision par les différents responsables du projet</p>		
DONNEES DE SORTIE : La politique EdR est définie et validée avec le projet et l'usine	DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931	

Tache Etats de Références B	Définition et mise en œuvre de l'organisation usine	
DEFINITION TACHE : Identifier et organiser les moyens organisationnels et humains nécessaires à l'exploitation des EdR		
OBJECTIF : Garantir la prise en compte des EdR en exploitation		
QUAND : Du PC – 3 mois à l'Appel d'Offre	QUI PILOTE : Chef de Projet TPM	QUI CONTRIBUE : Pilote Maintenance Métier DPSI Maintenance et exploitant Usine CAMI
DONNEES D'ENTREE : - Outil 7.4 (Base IG PM) : Synthèse de la charge des EdR en exploitation http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaint.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Planning détaillé du thème (Base IG PM) http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaint.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.2#7.2		EMETTEURS : 65931 65391
MODE OPERATOIRE : 1) Réaliser l'état des lieux des pratiques EdR du site concerné : <i>Identifier les moyens existants sur lesquels l'usine réalise les mesures de références, le type de mesures (technologie) et le matériel utilisé. Formaliser la rentabilité des différentes mesures</i> 2) Rédiger le contrat industriel : <i>Rédiger dans ce contrat l'engagement de l'usine à mettre en place l'organisation nécessaire à la prise en compte des EdR</i> 3) Identifier les intervenants (projet & usine) : <i>- Définition des périmètres d'intervention dans le projet (exemple : ouvrants, soubassement, culasse)</i> <i>- Désigner les acteurs qui participeront aux accords sur plans ainsi qu'aux réceptions chez le fournisseur</i> <i>- Désigner les acteurs de l'usine qui réaliseront les mesures et analyses liées aux EdR</i> 4) Faire la synthèse de la charge des EdR en exploitation 5) Définir et planifier les formations technologiques : <i>- Vérifier que l'organisation des formations et des évaluations est opérationnelle (le service formation usine a évalué son personnel)</i> <i>- Définir le planning de formation</i>		
DONNEES DE SORTIE : - L'organisation nécessaire à la mise en œuvre et à l'exploitation des EdR est définie et validée - La synthèse d'estimation des coûts et charges associés est réalisée - Le planning des tâches et des formations est défini et validé		DESTINATAIRES Usine / Projet / 65931

Tache Etats de Références C	<h2>Intégration des besoins techniques dans le CdC</h2>	
DEFINITION TACHE : Compléter le CdC Méthodes quant aux attentes EdR		
OBJECTIF : Indiquer précisément le besoin en fonction du moyen (tour, CU,...)		
QUAND : Du Contrat d'Industrialisation à l'Appel d'Offre	QUI PILOTE : Chef de Projet TPM	QUI CONTRIBUE : Pilote Maintenance Métier DPSI UETs supports (métier) CAMI
DONNEES D'ENTREE : - Trame standard CdC Méthode - Outil 7.7 (Base IG PM) : Définition des EdR au juste nécessaire http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaintenance.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Outil 7.9 (Base IG PM) : Dossier type http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaintenance.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - GE15-012 : Machines et installations industrielles. Etats de référence. Guide d'aide à la mise en oeuvre		EMETTEURS : 66845 65931 65931 65931
MODE OPERATOIRE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifier les technologies EdR du projet (prédispositions matérielles et logicielles, moyens de mesures) 2) Vérifier que les normes sont citées dans le CdC Méthode de l'affaire 3) Inscrire les besoins EdR dans le CdC Méthode de l'affaire 4) Identifier les besoins complémentaires à mettre en place et les insérer dans le CdC (le fournisseur est le premier contributeur pour identifier ce besoin) 5) Vérifier la cohérence de la nature des prédispositions avec les évolutions technologiques du matériel de mesure 6) Rédiger le contrat métier (accord entre le projet et le(s) métier(s)) 		
DONNEES DE SORTIE : - Les besoins EdR sont spécifiés dans le CdC Biens d'Equipement - Le contrat métier est signé	DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931	

Tache Etats de Références D	<h2>Lancement de la commande</h2>	
DEFINITION TACHE : S'assurer que les besoins EdR sont spécifiés dans l'offre de référence		
OBJECTIF : La commande répond aux besoins		
QUAND : De l'Appel d'Offre à la Commande	QUI PILOTE : CAMI	QUI CONTRIBUE : Chef de Projet TPM Maintenance et exploitant Usine FBE
DONNEES D'ENTREE : <ul style="list-style-type: none"> - Définition des besoins retenus - Les appels d'offre technique (document projet) - EB15.50.000 : Machines et installations industrielles. EdR - GE15-012 : Machines et installations industrielles. Etats de référence. Guide d'aide à la mise en œuvre - Outil 7.3 (Base IG PM) : Synthèse de prestation et répartition de l'activité - Outil 7.7 (Base IG PM) : Définition des EdR au juste nécessaire - Outil 7.9 (Base IG PM) : Dossier type 		EMETTEURS : 65931 65931 65931 65931 65931
MODE OPERATOIRE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Analyser les offres 2) Rédiger les synthèses de prestation 3) Participer à la construction de l'offre de référence 4) S'assurer que les prédispositions nécessaires sont bien prises en compte dans la commande 5) Choisir, commander et affecter les matériels nécessaires pour réaliser les EdR en exploitation <p><i>Remarque : commander le matériel en tenant compte des délais de livraison (les CPI doivent être établies au début des études pour permettre une livraison des matériels avant le début des ATPL)</i></p>		
DONNEES DE SORTIE : <ul style="list-style-type: none"> - Les synthèses des prestations des FBE sont rédigées - Le matériel est commandé et affecté - Les prédispositions sont prises en compte conformément aux documents référencés dans le CdC Biens d'Equipement 	DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931	

Tache Etats de Références E	<h2>Réception des EDR</h2>	
DEFINITION TACHE : Valider sur plan et sur les moyens les prédispositions réalisées par le fournisseur		
OBJECTIF : S'assurer que les prédispositions EdR sont présentes et adaptées à l'exploitation		
QUAND : De la Commande à l'ATPL	QUI PILOTE : CAMI	QUI CONTRIBUE : Maintenance et exploitant Usine Fournisseur
DONNEES D'ENTREE : <ul style="list-style-type: none"> - Documents contractuels (CdC, commande,...) - EB15.50.000 : Machines et installations industrielles. EdR - Outil 7.5 (Base IG PM) : Constats de conformité EdR http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaintenance.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Outil 7.6 (Base IG PM) : Tableau de bord des EdR d'une ligne de fabrication http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaintenance.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Outil 7.9 (Base IG PM) : Dossier type http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaintenance.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Plans et dossiers des fournisseurs 	EMETTEURS : <ul style="list-style-type: none"> 65931 65931 65931 65931 	
MODE OPERATOIRE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Organiser et piloter les réceptions des prédispositions sur plans : <i>Vérifier la bonne prise en compte par le fournisseur des demandes formulées dans la commande</i> 2) Organiser et piloter les réceptions chez les fournisseurs 3) Valider la faisabilité des mesures sur les moyens 4) Faire le lien avec les informations documentaires attendues 5) Planifier les formations fournisseur matériel de mesures 		
DONNEES DE SORTIE : <ul style="list-style-type: none"> - Les constats de conformité sont validés et signés - Les prédispositions sont présentes et adaptées à l'exploitation - Les formations spécifiques au matériel de mesure sont planifiées 	DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931	

Tache Etats de Références F	<h2 style="text-align: center;">Réalisation des mesures</h2>	
DEFINITION TACHE : Effectuer les relevés des paramètres de réglage, les mesures, les analyses et dossiers se rapportant aux EdR		
OBJECTIF : S'assurer que les EdR sont pris en compte dans la maintenance préventive S'assurer que l'organisation d'exploitation des EdR est opérationnelle		
QUAND : De l'ATPL au COP	QUI PILOTE : Maintenance et exploitant Usine	QUI CONTRIBUE : Pilote Maintenance Métier DPSI Fournisseur
DONNEES D'ENTREE : <ul style="list-style-type: none"> - Trames PMP standard - Dossiers contenant les EdR retenus - Outil 7.5 (Base IG PM) : Constats de conformité EdR http://notope58.renault.fr/ig/25/pmaint.nsf/(Nav-DocParam1)?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=7.3#7.3 - Planning des interventions et formations - Grille d'affectation des acteurs usine - Matériels de mesures - GE15-012 : Machines et installations industrielles. Etats de référence. Guide d'aide à la mise en œuvre - Outil standard d'évaluation de formation 		EMETTEURS : 65931 65931
MODE OPERATOIRE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Intégrer l'ensemble des actions EdR dans les PMP et Plans de Surveillance paramètres process 2) Planifier les mesures de référence suivant l'organisation définie en interne qui tient compte de la disponibilité des moyens 3) Réaliser les premières mesures de référence 4) Former les intervenants usine (formation générale et spécifique au matériel de mesure) <i>Remarque : Vérifier que les machines sont disponibles car durant la formation, des mesures de références sont réalisées</i> 5) Réaliser les mesures de référence et construire les bases de données 6) Réaliser les FOS, si nécessaire 7) Prendre en compte le matériel dans la chaîne d'étalonnage de l'usine 		
DONNEES DE SORTIE : <ul style="list-style-type: none"> - Les actions EdR sont intégrées aux PMP - Les mesures de référence sont conformes - L'organisation d'exploitation des EdR est opérationnelle 		DESTINATAIRES : Usine / Projet / 65931

Tache Etats de Références G	<h2 style="margin: 0;">Archivage des mesures</h2>	
DEFINITION TACHE : Archiver les mesures de références et les paramètres de réglages		
OBJECTIF : S'assurer que les EdR sont archivés et accessibles		
QUAND : De l'AF au COP	QUI PILOTE : Maintenance et exploitant Usine	QUI CONTRIBUE :
DONNEES D'ENTREE : - Dossiers EdR et bases de données documentés		EMETTEURS :
MODE OPERATOIRE : 1) Organiser l'archivage des données 2) Archiver les mesures et réaliser des mesures périodiques		
DONNEES DE SORTIE : - Les mesures de référence sont à jour, archivées et accessibles - Les EdR sont réalisés, exploités et optimisés en exploitation		DESTINATAIRES : Usine

3 Liste des documents cités

NOTE : Pour les documents non datés, la dernière version en vigueur s'applique

EB15.50.000 : Machines et installations industrielles. Etats de référence

GE15-012 : Machines et installations industrielles. Etats de référence. Guide d'aide à la mise en œuvre

Documents Renault

Outil 1.2 : (Base IG PM) Construction prévisionnelle de la charge et de l'activité

Outil 7.3 : (Base IG PM) Synthèse de prestation et répartition de l'activité

Outil 7.4 : (Base IG PM) Synthèse de la charge des EdR en exploitation

Outil 7.5 : (Base IG PM) Constat de conformité EdR

Outil 7.6 : (Base IG PM) Tableau de bord des EdR d'une ligne de fabrication

Outil 7.7 : (Base IG PM) Définition des EdR au juste nécessaire

Outil 7.9 : (Base IG PM) Dossier type

Politique Maintenance Conditionnelle (Base IG PM)

Planning détaillé du thème (Base IG PM)

Outil Support standard de capitalisation (informations collectées à partir des hommes métier)

Trame standard CdC méthodes

Trames PMP standard

Outil standard d'évaluation de formation