

Concessionnaire



CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG

QUALITE-PREVENTION-ENVIRONNEMENT

ENSEMBLE DE L'OPERATION

SCHEMA DIRECTEUR DE LA QUALITE

Concepteur-Constructeur



Sous-Groupement

N/A

Partenaire / Sous-Traitant

N/A

C0	2018-03-21	CWER	FLIN	AGR	Mise à jour suite aux commentaires d'ARCOS
B0	2018-02-13	CWER	FLIN	AGR	Mise à jour suite aux commentaires d'ARCOS en réunion spécifique du 07/02/18
A3	2018-01-30	CWER	FLIN	AGRI	Mise à jour suite aux commentaires de la Direction
A2	2018-01-18	CWER	FLIN	AGRI	Mise à jour suite au changement de phase du projet
A1	2017-09-04	CWER	FLIN	AGRI	Mise à jour du schéma fonctionnel de la DP et ajout du volet « Communication » à la DP - QP
A0	2016-07-25	MTHI	FLIN	AGRI	Première diffusion
INDICE	DATE	Etabli par	Vérifié par	Validé par	MODIFICATION Commentaire et document de référence

Format :

A4

Echelle :

N/A

Pages

1/26

G

Phase

QPE

Métier

ENS

Zone

000

Item

00000

PK

SDQ

Type Doc.

DPQSE

Emetteur

00000

N° Chrono ou N° de Série

C0

Indice

REVISION DU DOCUMENT

Indice du document	Pages modifiées et / ou ajoutées
A1	P.6, P.8, P.9, P.15
A2	Ensemble du document
A3	P.12, P.13, P.14, P.17, P.19
B0	P.7, P.8, P.11, P.18, P.20, P.25
C0	P.7, P.10

Etabli par :

CWER : Clara WERNER

Vérifié par :

FLIN : Franck LINANT

Validé par :

AGRI : André GRIEBEL

TABLE DES MATIERES

1.	GENERALITES	5
1.1.	OBJET DU DOCUMENT	5
1.2.	DOCUMENTS DE REFERENCE.....	5
1.3.	GLOSSAIRE	5
2.	PRESENTATION DU PROJET	7
2.1.	DESCRIPTIF.....	7
2.2.	LES INTERVENANTS	8
2.2.1.	Le concédant.....	9
2.2.2.	Le concessionnaire.....	9
2.2.2.1.	Le coordonnateur SPS.....	9
2.2.3.	l'exploitant-mainteneur.....	9
2.2.4.	Le groupement concepteur-constructeur.....	9
2.2.4.1.	Schéma fonctionnel du Groupement Concepteur-Constructeur « SOCOS ».....	10
2.2.4.2.	Schéma fonctionnel de la Direction de Projet « SOCOS ».....	10
2.2.4.3.	Rôles et missions du groupement concepteur-constructeur.....	11
3.	ENJEUX ET STRATEGIE DU PROJET	13
3.1.	SECURITE ET PREVENTION	13
3.1.1.	Enjeux	13
3.1.2.	Stratégie	13
3.2.	DEVELOPPEMENT DURABLE.....	13
3.2.1.	Enjeux	13
3.2.2.	Stratégie	13
3.3.	TECHNIQUE.....	14
3.3.1.	Enjeux	14
3.3.2.	Stratégie	14
3.4.	PLANIFICATION ET RISQUE MANAGEMENT	14
3.4.1.	Enjeux	14
3.4.2.	Stratégie	14
3.5.	L'INNOVATION.....	15
3.5.1.	Enjeux	15
3.5.2.	Stratégie	15
3.6.	ASPECTS ECONOMIQUES.....	15
3.6.1.	Enjeux	15
3.6.2.	Stratégie	15

4.	SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE	16
4.1.	GENERALITES.....	16
4.2.	IMPLICATION DE LA DIRECTION.....	16
4.3.	SYSTEME D'INFORMATION	16
4.4.	MAITRISE DOCUMENTAIRE	17
4.5.	ANALYSE ET EVALUATION	17
4.6.	ORGANISATION DES CONTROLES	18
4.6.1.	Organisation des contrôles des études	18
4.6.1.1.	Organisation des contrôles en phase d'études de conception	19
4.6.1.2.	Organisation des contrôles en phase d'études d'exécution	21
4.6.2.	Organisation des contrôles des travaux	23
4.6.2.1.	Principes généraux	23
4.6.2.2.	Contrôle intérieur.....	23
4.6.2.3.	Contrôle Extérieur	24
4.6.2.4.	Organisation des contrôles sur les matériaux et fournitures.....	24
4.6.2.5.	Opérations de contrôle extérieur au fournisseur.....	24
4.6.2.6.	Schéma récapitulatif des contrôles des travaux	25
4.7.	AMELIORATION CONTINUE.....	26

1. GENERALITES

1.1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent Schéma Directeur de la Qualité (SDQ) est établi dans le cadre du contrat de conception-construction portant sur la conception et la construction de l'autoroute COS A355.

Il est établi conformément aux attentes du contrat exprimées dans l'annexe 8. Ce document est établi et approuvé par la Direction de Projet (DP) du groupement concepteur-constructeur, appelé par la suite SOCOS.

Ce document a pour objet de décrire les modalités d'organisation mises en œuvre par le groupement concepteur-constructeur pour contrôler les études et pour assurer le contrôle de la qualité des travaux de l'opération COS-A355. Ce document n'a pas vocation à entrer dans le détail des processus qualité et des moyens mis en œuvre.

Ce document constitue un schéma directeur dont l'objet est de présenter dans le cadre de la conception et de la construction de l'autoroute A355 :

- L'organisation générale du projet.
- L'organisation Qualité-Prévention-Environnement (QPE) du projet référencé ISO 9001-2015 : Systèmes de management de la qualité – Exigences.
- Les principes et dispositions générales que le concessionnaire et le Groupement SOCOS dénommé « L'entreprise » retiendront pour établir leur système Qualité du chantier.

1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE

1 - Le Contrat de Conception-Construction et ses 17 annexes, dont :

Annexe 1 – Contrat de Concession

Annexe 2 – Contrat d'Interface

Annexe 8 – SDQ – PAQ

2 - Contrat d'Exploitation et de Maintenance

3 – ISO 9001 – 2015 Système de management de la qualité – Exigences

4 – ISO 14001 - 2015 Système de management environnemental

5 – BS OHSAS 18001 – 2017 Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail – Exigences

1.3. GLOSSAIRE

BPV	Barrière Pleine Voie
CEI	Centre d'Exploitation et d'Intervention
COS	Contournement Ouest de Strasbourg
CSPS	Coordonnateur Santé Prévention Sécurité
DP	Direction de Projet
DT	Direction Technique (de la Direction de Projet)
FCT	Fiche Contrôle Travaux
GCC	Groupement Concepteur Constructeur
GED	Gestion Electronique des Documents

OAC	Ouvrage d'Art Courant
OANC	Ouvrage d'Art Non Courant
PAQ	Plan d'Assurance Qualité
PMQ	Plan de Management de la Qualité
QPE / QSE	Qualité Prévention Environnement / Qualité Sécurité Environnement
SDQ	Schéma Directeur de la Qualité
SGMOE	Sous Groupement Maîtrise d'Œuvre

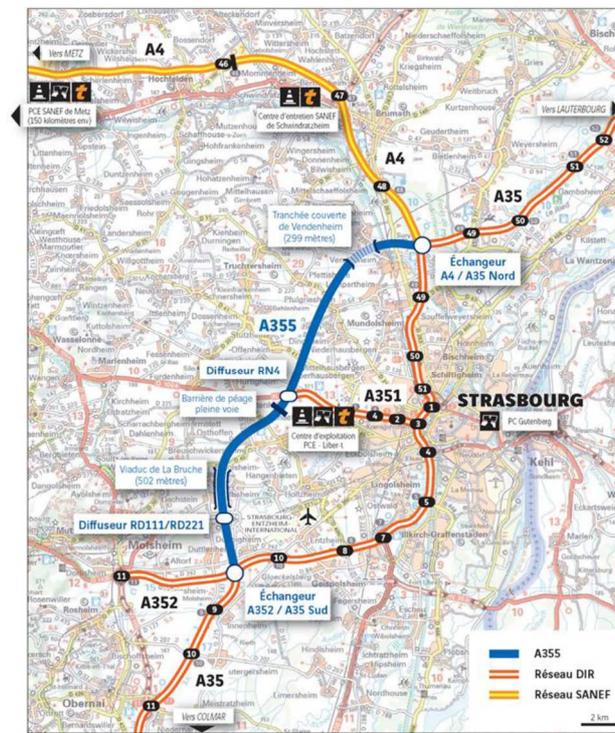
2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. DESCRIPTIF

Le projet consiste à créer le contournement ouest de Strasbourg en reliant l'autoroute A352 au sud à l'autoroute A4 au nord par l'autoroute A355 à 2x2 voies compatible avec une vitesse autorisée de 110km/h.

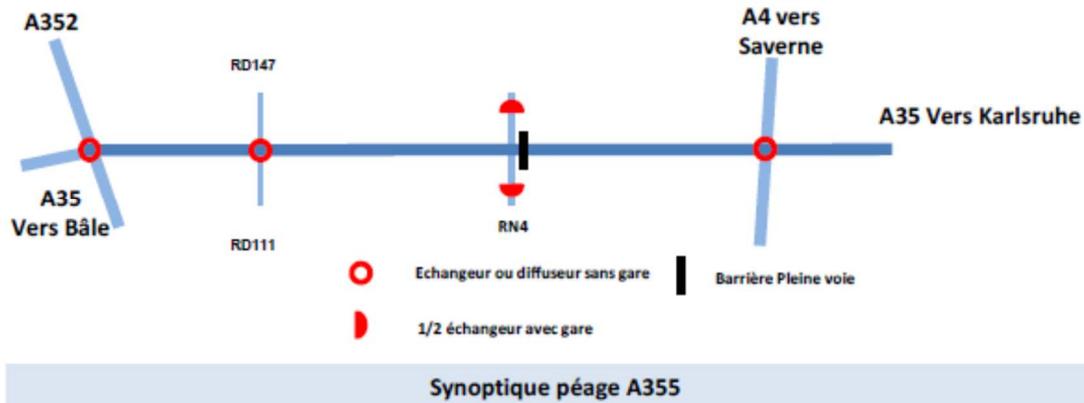
D'une longueur de 24km environ, l'autoroute A355 comporte du sud au nord les 4 points d'échange suivants :

- Le nœud autoroutier (échangeur) avec l'A352 Strasbourg – Molsheim et l'A35 Sud Strasbourg-Colmar,
- Le diffuseur avec la RD111 et la RD147,
- Le diffuseur avec la RN4,
- Le nœud autoroutier (échangeur) avec l'A4 Strasbourg-Paris et l'A35 Nord Strasbourg-Lauterbourg.



Le tracé est constitué de trois sections :

- Une section de 2km au Sud entre l'A352 et la RD111,
- Une section de 9 Km entre la RD111 et la RN4,
- Une section de 13km entre la RN4 et l'A4.

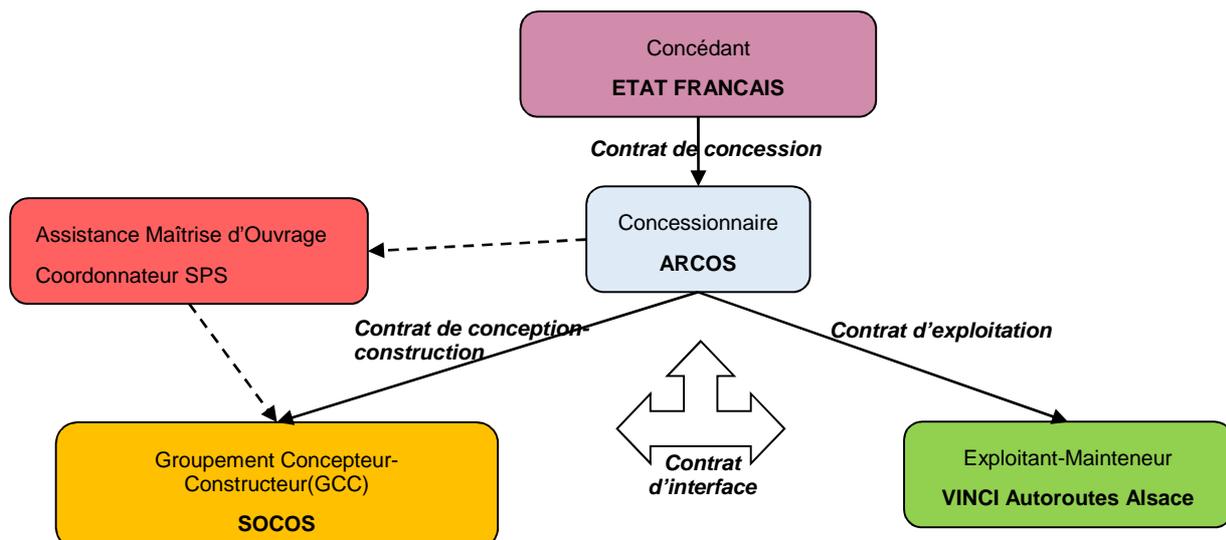


Le système de péage est un système ouvert qui ne nécessite qu'une seule Barrière Pleine Voie (BPV) située à proximité du diffuseur RN4, accompagnée d'une gare latérale pour les échanges avec la RN4.

Différentes aires sont prévues pour les usagers et pour l'exploitation du projet :

- une aire de stationnement (halte simple) dans chaque sens de circulation au niveau des gares de péage,
- une aire de service unilatérale et bidirectionnelle implantée au droit du diffuseur avec la RD111 et la RD147,
- un Centre d'Exploitation et d'Intervention (CEI) est implanté à proximité du diffuseur de la RN4,
- un « pôle multimodal » destiné à fournir des services de proximité aux usagers et aux riverains, implanté à proximité du diffuseur de la RN4.

2.2. LES INTERVENANTS



2.2.1. LE CONCEDANT

L'Etat français a confié à ARCOS la concession pour le financement, la conception et la construction de l'autoroute A355. Le Contrat de Concession entre le Concedant et le Concessionnaire a été signé par le Concessionnaire en date du 29 janvier 2016. La publication au journal officiel a eu lieu le 31 Janvier 2016. Le contrat est ainsi entré en vigueur à cette date.

2.2.2. LE CONCESSIONNAIRE

ARCOS est maître d'ouvrage de l'opération.

Pour l'exécution de la Concession, ARCOS a décidé de conclure un contrat de conception-construction avec le Concepteur-Constructeur (voir 2.2.4).

Le concessionnaire a désigné pour la phase de conception-construction un Responsable Qualité Sécurité et Environnement (RQSE), dont la mission consiste notamment à :

- mettre en place la politique qualité sécurité et environnement du Concessionnaire tout au long de la durée de la concession,
- veiller à l'application par tous les intervenants concernés du schéma directeur de la qualité du Concessionnaire

Les obligations et responsabilités du concessionnaire sont détaillées dans le contrat de concession.

2.2.2.1. LE COORDONNATEUR SPS

Conformément à la loi 93-1418 du 31 décembre 1993 le Maitre d'Ouvrage a nommé un Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé, tant pour la phase de conception que la phase de réalisation. Le contrat de coordination SPS a été passé avec Bureau Veritas.

2.2.3. L'EXPLOITANT-MAINTENEUR

Pour l'exécution de la concession, le concessionnaire a conclu un contrat d'exploitation avec la société VINCI Autoroutes Alsace, dénommée l'Exploitant-Mainteneur.

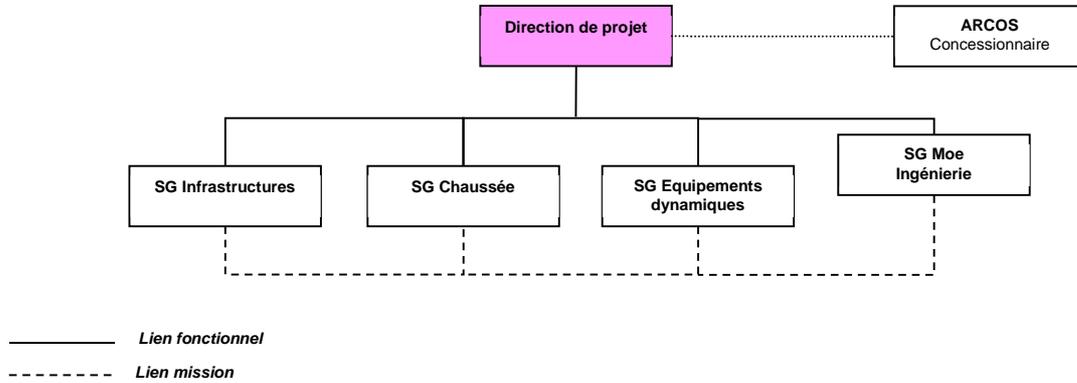
2.2.4. LE GROUPEMENT CONCEPTEUR-CONSTRUCTEUR

Le Maître d'Ouvrage ARCOS a confié à un groupement d'entreprises solidaires, dont DODIN CAMPENON BERNARD est mandataire, la conception et la construction de cette opération au travers d'une structure comprenant une fonction de maîtrise d'œuvre et une fonction de construction. Ce groupement d'entreprise, appelé SOCOS, est composé des entreprises suivantes :

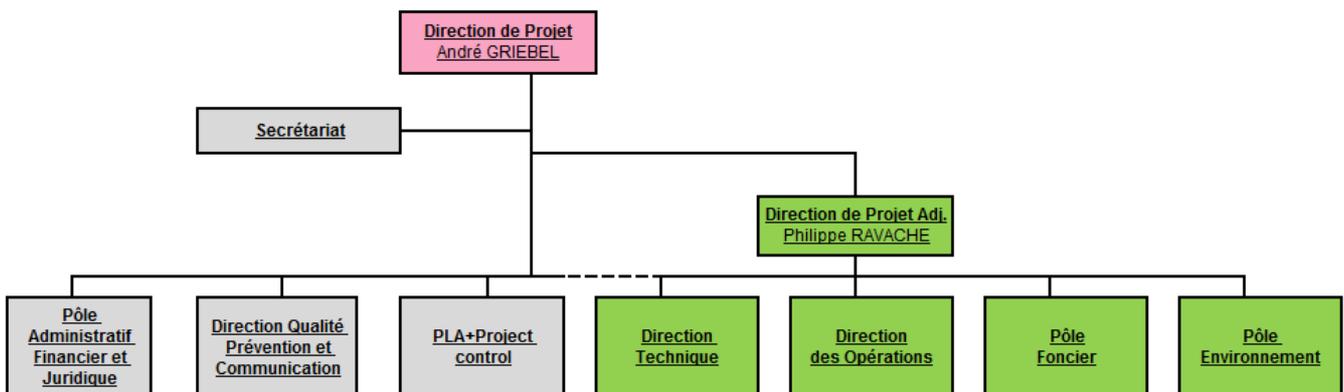
- DODIN CAMPENON BERNARD (mandataire),
- CAMPENON BERNARD DODIN INGENIERIE,
- CEGELEC MOBILITY,
- EUROVIA Alsace Lorraine,
- EUROVIA Infra,
- GTM-HALLÉ,
- SOGÉA EST BTP,
- INFRASTRUCTURES URBAINES ET ROUTIERES,
- INGEROP Conseil & Ingénierie,

- VINCI Construction Terrassement,
- SNC A355.

2.2.4.1. SCHEMA FONCTIONNEL DU GROUPEMENT CONCEPTEUR-CONSTRUCTEUR « SOCOS »



2.2.4.2. SCHEMA FONCTIONNEL DE LA DIRECTION DE PROJET « SOCOS »



2.2.4.3. ROLES ET MISSIONS DU GROUPEMENT CONCEPTEUR-CONSTRUCTEUR

En phase de conception, le groupement concepteur-constructeur (SOCOS dans la suite du texte) :

- met en place une organisation spécifiquement dédiée pour mener à bien la conception,
- mène les études de conception et d'optimisation du projet,
- pilote les différents acteurs de la conception (bureaux d'études, architecte, paysagiste, ...),
- est responsable du bon avancement de la conception de l'ouvrage dans le respect des procédures de contrôles nécessaires,
- prend en compte les recommandations formulées par le coordonnateur SPS associé aux études de conception de l'ouvrage,
- contrôle et rend compte au Concessionnaire ARCOS de la bonne application des procédures qualité,
- établit le Plan de Management de la Qualité et de l'Environnement,
- garantit la conformité des études aux dispositions du contrat de concession, aux engagements de l'Etat et aux règles de l'art,
- mène la concertation locale à laquelle participe ARCOS,
- établit les dossiers des procédures administratives et réglementaires, les dossiers d'avant-projet, les dossiers techniques et les contrats et conventions avec les gestionnaires des réseaux et les collectivités locales,
- est responsable des acquisitions foncières, de toutes les procédures administratives et réglementaires, de l'obtention des autorisations correspondantes, et des opérations préalables au démarrage des travaux et les contrats et conventions avec les gestionnaires des réseaux et les collectivités locales,
- apporte son assistance au concessionnaire dans sa relation avec le concédant et avec l'Autorité chargée du contrôle Produit les documents nécessaires à la réunion du comité de suivi des engagements de l'Etat préalable à l'engagement des travaux et assiste le concessionnaire dans sa préparation,
- s'engage à faire conclure par tout sous-traitant bénéficiant du dispositif de délégation de paiement en application de l'article 8.3.3 du Contrat, un acte de délégation strictement conforme au modèle présent dans l'Annexe 11 du Contrat de Conception-Construction,
- s'assure que la facturation de tout sous-traitant bénéficiant de la délégation de paiement est conforme aux conditions de certification, facturation et paiement du Contrat de Conception-Construction. A ce titre, le Concepteur-Constructeur transmet au Concessionnaire son autorisation de paiement des factures du sous-traitant.

En phase de construction, SOCOS :

- organise la production des plans d'exécution de l'ouvrage, documents établis en conformités avec les Avant Projets validés,
- contrôle et valide les plans d'exécution de l'ouvrage, en s'appuyant sur des bureaux d'études indépendants de ceux qui ont établi ces plans,
- contrôle la bonne application des spécifications techniques détaillées des travaux à réaliser,
- agréé les fournitures et matériaux, dans le respect des préconisations établies par l'Exploitant-Mainteneur (Vinci Autoroutes Alsace) lors de l'élaboration de l'offre,

- réalise les travaux selon les plans d'exécution de l'ouvrage,
- se coordonne avec ARCOS et Vinci Autoroute Alsace, pour préparer les procédures d'autorisations, ainsi que la planification,
- se coordonne avec les gestionnaires de voiries concernés lors de travaux impactant les réseaux adjacents,
- met en application les dispositions arrêtées avec le coordonnateur SPS lors de la réalisation des travaux,
- pilote les intervenants externes et les entreprises sous-traitantes,
- contrôle et rend compte à ARCOS de l'application des procédures qualité,
- contrôle et rend compte à ARCOS de l'application du Plan de Management de la Qualité et de l'Environnement,
- garantit la conformité des travaux avec les dispositions du contrat de concession et des engagements de l'Etat, ainsi que les règles de l'art, par des procédures de contrôles internes et externes adaptées,
- définit les procédures de vérification de l'atteinte de la performance,
- organise les opérations préalables à la réception de l'ouvrage auxquelles participent ARCOS et Vinci Autoroute Alsace,
- organise avec ARCOS, les services de l'Etat, des collectivités et Vinci Autoroute Alsace les procédures préalables à la mise en service des ouvrages,
- prend en compte les non conformités identifiées et met en œuvre les actions correctives nécessaires relevant de sa responsabilité,
- fournit le dossier des ouvrages exécutés à la Société concessionnaire,
- fournit les données nécessaires à l'élaboration du Dossier d'Intervention Ulérieur sur l'Ouvrage (DIUO) à établir par le coordonnateur SPS,
- assure la levée des réserves sur l'ouvrage.

3. ENJEUX ET STRATEGIE DU PROJET

Le projet de conception – construction de l'autoroute COS A355 s'articule autour de six enjeux majeurs :

- les enjeux Sécurité & Prévention,
- les enjeux de Développement Durable,
- les enjeux Techniques du projet,
- les enjeux de Planification et Risque Management,
- les enjeux d'Innovation,
- les enjeux Budgétaires.

3.1. SECURITE ET PREVENTION

3.1.1. ENJEUX

Les enjeux en sécurité et prévention se déclinent en deux grandes catégories :

- La conception et la construction d'un projet pour la sécurité des ouvriers et des utilisateurs,
- L'implication de la Direction de Projet dans la Prévention.

3.1.2. STRATEGIE

La sécurité des ouvriers et des utilisateurs est traitée via la démarche *Safety in Design*. Cette démarche est présente dans l'élaboration des méthodes pour orienter les choix vers davantage de sécurité en construction et en exploitation de l'ouvrage.

L'engagement de la Direction permet de décliner les enjeux sécurité et prévention en actions et objectifs qui sont suivis tout au long du projet en phase conception et construction.

3.2. DEVELOPPEMENT DURABLE

3.2.1. ENJEUX

Les enjeux de développement durable sur le projet COS – A355 sont :

- la protection des milieux naturels impactés par le projet,
- la protection de l'environnement (impact sonore, visuel, etc...),
- la concertation locale.

3.2.2. STRATEGIE

Une stratégie globale de prise en compte des enjeux de développement durable a été déclinée sur le projet. Les principaux axes de cette stratégie sont :

- une diminution des emprises dans la mesure du possible,
- une bonne étude d'impact,
- une déclinaison ambitieuse de la démarche « Eviter – Réduire – Compenser » ,

- des études acoustiques et une mise en place de protection ad hoc,
- la mise en place d'une cartographie des parties prenantes et établissement de liens privilégiés.

3.3. TECHNIQUE

3.3.1. ENJEUX

Le projet COS A355 ne présente pas un ou des enjeux techniques ponctuels très importants, ils sont davantage liés au contexte du projet :

- appréciation du contexte géologique et géotechnique,
- intégration du COS dans la système d'exploitation existant Vinci Autoroutes,
- développement d'un système d'information spécifique au projet.

3.3.2. STRATEGIE

Afin de répondre aux principaux enjeux identifiés, il a été mis en place :

- une campagne de reconnaissance et d'études géotechnique/géologique d'envergure importante,
- une collaboration mise en place dès la conception avec Vinci Autoroutes,
- application du cycle en V (le cycle en V met en évidence la nécessité d'anticiper et de préparer dans les étapes descendantes les « attendus » des futures étapes montantes),
- Mise en place d'outils sur le projet (Gestion Electronique des Documents, Dymadoc, Base Informatique de Gestion des Ecart, Fiche Contrôle Travaux, Portail SOCOS, ...).

3.4. PLANIFICATION ET RISQUE MANAGEMENT

3.4.1. ENJEUX

Les enjeux de planification et le risque management se décline en deux grands axes :

- une planification ambitieuse
- une gestion des risques et des opportunités générés par le projet.

3.4.2. STRATEGIE

Pour répondre aux enjeux du planning ambitieux :

- la conception et les études sont menées en parallèle,
- la fixation par la Direction de Projet d'un planning plus ambitieux que celui présent dans le contrat.

La gestion des risques et des opportunités, quant à elle, est développée et mise en place via une Procédure Générale de Management.

3.5. L'INNOVATION

3.5.1. ENJEUX

Le projet COS A355 conçoit et construit une route intelligente.

3.5.2. STRATEGIE

Un comité d'innovation a été mis en place sur le projet dès la phase de conception. Son rôle est de décliner (dans la mesure du possible) sur le projet les idées issues de ce comité.

3.6. ASPECTS ECONOMIQUES

3.6.1. ENJEUX

Le projet doit respecter un budget prédéfini et permettre des retombées économiques.

3.6.2. STRATEGIE

La stratégie issue des enjeux économiques du projet se décline en deux axes :

- la gestion budgétaire exigeante tout au long du projet et le respect des différentes étapes (B0, B1, etc...),
- la mise en place d'une étude socio-économique et l'attribution des marchés, si possibles, à des entreprises locales.

4. SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE

Le GCC établit, entretient et met en œuvre un système de Management de la Qualité documenté et améliore en permanence son efficacité :

- pour assurer la conformité des opérations aux exigences spécifiées dans le contrat de conception-construction,
- pour s'assurer que dans toutes les étapes de la phase conception/construction, les tâches de réalisation / coordination / contrôles sont bien affectées et exécutées.

4.1. GENERALITES

SOCOS a nommé un Directeur Qualité Prévention et Communication rattaché hiérarchiquement au Directeur de Projet.

Le système qualité mis en œuvre par SOCOS fournit, dans le respect des exigences (contractuelles ou autres) et de la norme ISO 9001 (version 2015), le cadre permettant de :

- s'assurer à chaque phase du projet que la qualité des livrables (Qualité Produit) est conforme au référentiel. Ceci passe, notamment, par la mise en place de plans de contrôles intérieurs et extérieurs adaptés aux activités de chaque entité (Direction de Projet et Sous-Groupements),
- s'assurer à travers des visites et/ou des audits, de la pertinence des organisations et du respect des procédures mises en place,
- tracer tous les avis, remarques ou observations faites par les entités intervenantes dans les contrôles,
- donner systématiquement une réponse à ces avis, remarques ou observations,
- tracer la prise en compte et le traitement de la levée de ces avis, remarques ou observations,
- mettre en place les actions d'amélioration nécessaires et en suivre l'efficacité.

Un Plan de Management de la Qualité décrivant en détail le système qualité mis en place par SOCOS est rédigé.

4.2. IMPLICATION DE LA DIRECTION

La Direction s'engage vis-à-vis du système de management de la qualité en développant et en mettant en œuvre le système et en améliorant ses performances. La Direction établit une politique qualité, la diffuse à l'ensemble des collaborateurs et la met à jour.

La politique ainsi que les rôles et responsabilités de chacun vis-à-vis de cette dernière sont spécifiées dans le Plan de Management de la Qualité.

4.3. SYSTEME D'INFORMATION

SOCOS a mis en place un système d'information complet permettant notamment d'assurer la gestion documentaire des documents codifiés et non codifiés via la Gestion Electronique des Documents et la Dymadoc.

Le volet cartographie est réalisé via l'application SIG (Système d'information Géographique) et permet aux différents acteurs de pouvoir situer dans l'espace les différentes composantes qui constituent le chantier.

SOCOS a mis en place un outil de contrôle travaux (FCT), afin de suivre de manière digitalisée tous les enregistrements que constituent les fiches d'exécution et de contrôle pour la levée des points critiques et des points d'arrêts.

Parallèlement, un logiciel de gestion des écarts lié à FCT sera mis en place.

L'ensemble de ce système participe à la dématérialisation des données du projet A 355.

Le système d'information décrit précédemment est présenté dans le Plan de Management de la Qualité.

4.4. MAITRISE DOCUMENTAIRE

Des règles de gestion documentaire sont définies par le concepteur-constructeur afin d'assurer la maîtrise documentaire tout au long des différentes phases du projet.

Ces règles sont détaillées dans la Procédure Générale de Management PGM DPQSE 00001 « Appellation, circulation et approbation des documents ».

La structure documentaire sous forme d'une cartographie est annexée au Plan de Management de la Qualité.

Elle est constituée des documents suivants :

- la politique du Directeur de Projet pour le Groupement,
- le présent Schéma Directeur de la Qualité,
- le Plan de Management de la Qualité,
- les Procédures Générales de Management,
- les Procédures Spécifiques de Management,
- les Notes d'Organisation Générale de chacun des sous-groupements,
- les Procédures Particulières de Management de chacun des sous-groupements associées à leur Note d'Organisation Générale,
- les Plans Qualité Particuliers par métiers élaborés par les sous-groupements ainsi que par les sous-traitants,
- les dossiers (notes de calculs, plans de projet, spécifications techniques,...),
- les Procédures d'Exécution Spécifiques qui précisent les exigences, les moyens, les modes opératoires et les contrôles spécifiques à la réalisation d'une tâche, d'une partie d'ouvrage ou d'essais d'un équipement, d'un système ou d'un ouvrage, ainsi que les plans de contrôle et d'essais qui précisent à quel moment est impliqué chacun des intervenants,
- les documents de suivi d'exécution (les enregistrements) qui permettent d'attester que les contrôles et les essais prévus sont effectués et qu'ils sont satisfaisants.

Le système ci-dessus est détaillé dans le Plan de Management de la Qualité rédigé par la Direction Qualité Prévention & Communication de la Direction de Projet.

4.5. ANALYSE ET EVALUATION

SOCOS surveille et mesure les indicateurs issus de sa politique qualité à intervalle régulier. Des rapports mensuels sont élaborés et envoyés aux différentes parties prenantes (CODIR, ARCOS,...).

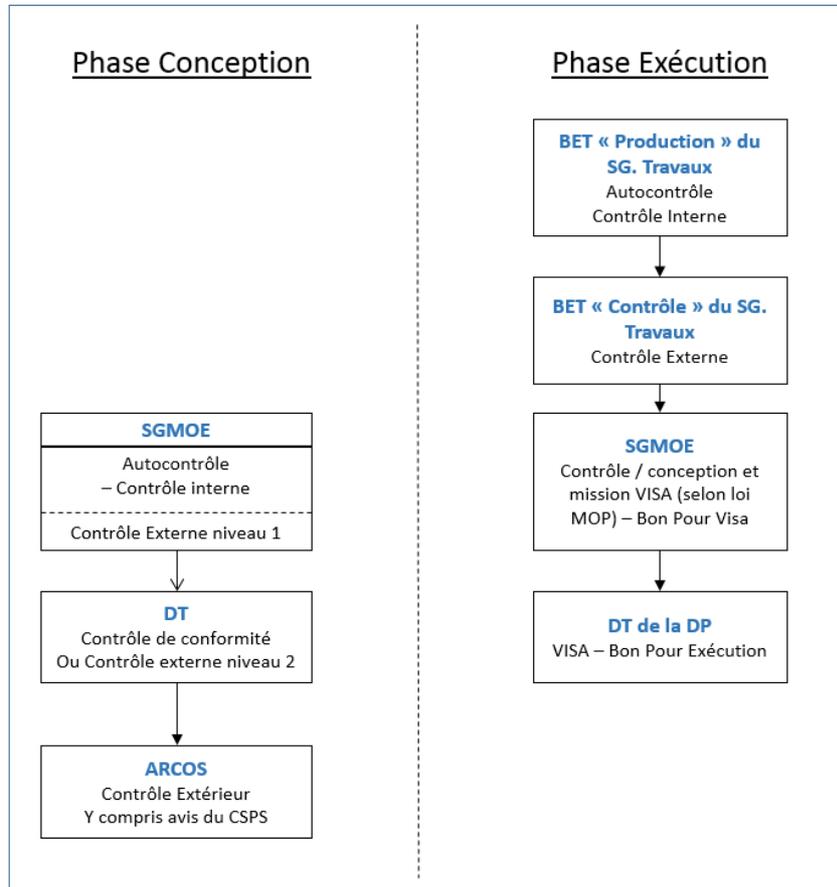
SOCOS s'engage à évaluer la satisfaction de ses clients ainsi que leurs besoins et leurs attentes.

Les moyens de mesure et d'analyse seront définis dans le Plan de Management de la Qualité.

4.6. ORGANISATION DES CONTROLES

4.6.1. ORGANISATION DES CONTROLES DES ETUDES

COS – Schéma organisationnel du contrôle qualité des études de conception et d'exécution



BET : Bureau d'Etudes Techniques
 SGMOE : Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre
 DT : Direction Technique de la Direction de Projet
 CSPS : Coordonnateur Santé Prévention Sécurité

4.6.1.1. ORGANISATION DES CONTROLES EN PHASE D'ETUDES DE CONCEPTION

4.6.1.1.1. GENERALITES

Les études de conception sont réalisées par les sociétés constituant le sous groupement maîtrise d'œuvre (le mandataire du SGMOE est INGEROP Conseil et Ingénierie), qui assure la coordination générale de l'ingénierie, sous l'autorité de la Direction de Projet de SOCOS.

La Direction Technique de la Direction de Projet pilote les bureaux d'études qui interviennent pour l'élaboration des dossiers de conception (BET structure, hydraulique, acoustique, équipements dynamiques, Architecte, Paysagiste).

Le Pôle Environnement de la Direction de Projet pilote les dossiers relevant de l'environnement.

La Direction de Projet de SOCOS coordonne les interfaces, notamment au travers :

- de procédures générales de management,
- des réunions de coordination internes,
- des revues de conception auxquelles participent :
 - ◆ La Direction de projet de SOCOS,
 - ◆ Le SGMOE.
 - ◆ Certaines revues pourront également associer ARCOS, le coordonnateur SPS et l'exploitant mainteneur.

4.6.1.1.2. REVUES DE CONCEPTION

Les revues de conception se déroulent périodiquement. Elles sont organisées par SOCOS. Les points suivants sont notamment abordés au cours de ces revues :

- avancement des études par rapport au planning prévisionnel,
- avancement des procédures administratives,
- optimisation de la conception du projet,
- actions à engager (études complémentaires, reconnaissances, avis techniques ou ATEEx...),
- difficultés rencontrées (concertation locale, problèmes de sécurité potentiels, environnement...),
- prise en considération des modalités et contraintes de réalisation des travaux.

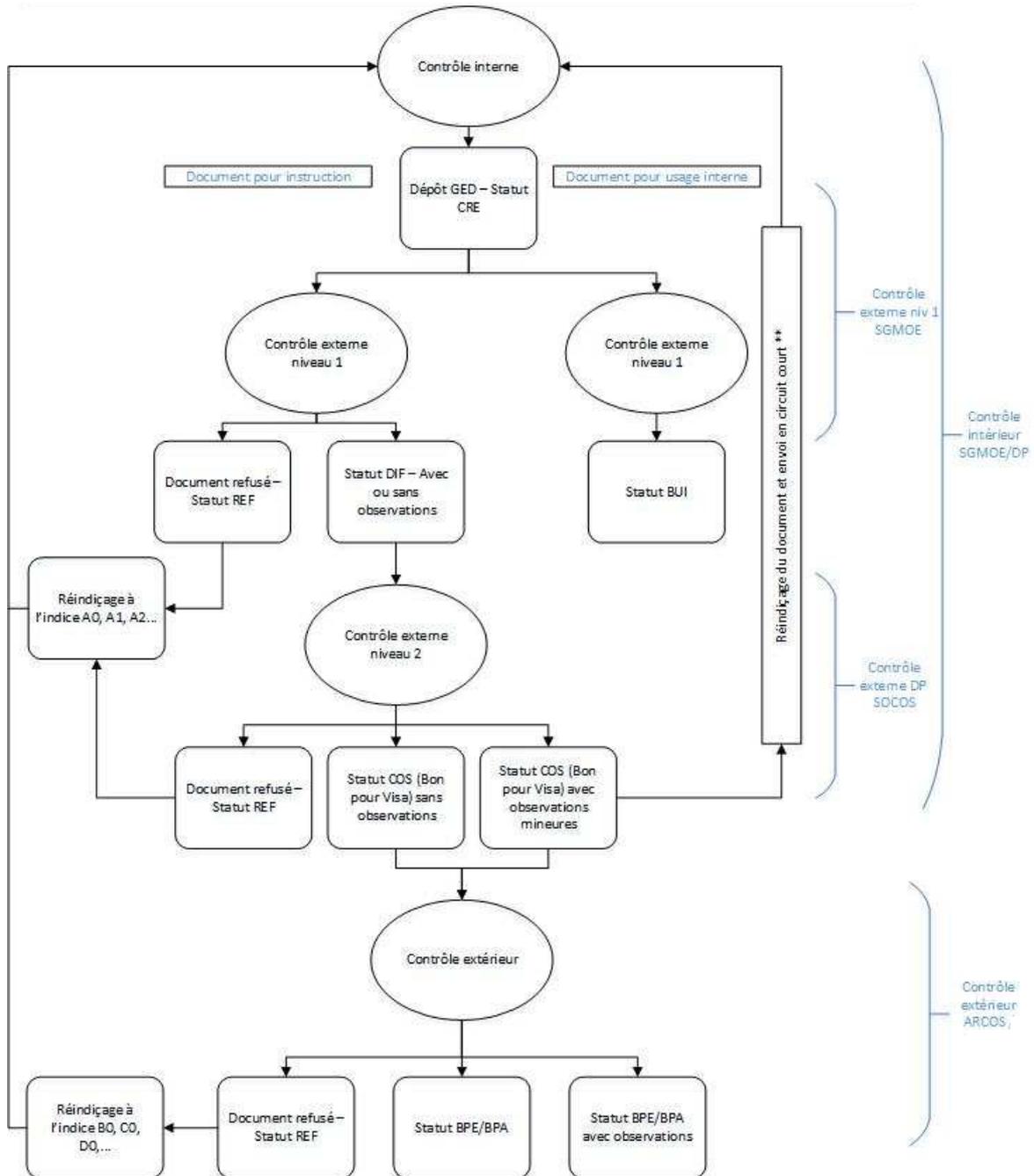
4.6.1.1.3. CIRCUIT DE VALIDATION

Le système de management de la qualité fixe au travers de ses procédures générales et applicables à tout SOCOS les circuits d'établissement et de contrôles selon les principes généraux suivants :

- les auteurs des études réalisent leur propre contrôle interne,
- un contrôle externe des études est mis en place par le SGMOE et par la Direction Technique de la Direction de Projet de SOCOS, intervenants pouvant faire partie de l'équipe de conception, mais sans lien alors avec la partie à contrôler,
- un contrôle extérieur réalisé par ARCOS.

Le logigramme ci-après illustre le processus de contrôle des documents de conception.

Logigramme détaillé de validation des documents de conception



4.6.1.1.4. **OBJECTIFS DES OPERATIONS DE CONTROLE**

Les principaux objectifs des opérations de contrôle des dossiers de conception sont :

- de vérifier que les termes du Contrat de Concession sont appliqués,
- la prise en compte de la décision ministérielle d'approbation,
- la prise en compte des Engagements de l'Etat,
- la conformité du projet avec les arrêtés (loi sur l'eau,...),
- le respect de la réglementation et des normes en vigueur,
- la concordance des différents sous-dossiers d'avant-projet,
- la prise en compte des réserves formulées,
- la prise en compte des besoins fonctionnels le cas échéant.

La traçabilité des contrôles est assurée par le workflow ad-hoc dans le logiciel de Gestion Electronique de Documents (GED), défini dans la Procédure Générale de Management PGM-DPQSE-00033 « Processus d'approbation des documents codifiés dans la GED ».

4.6.1.2. **ORGANISATION DES CONTROLES EN PHASE D'ETUDES D'EXECUTION**

Les études d'exécution sont réalisées par les sous-groupements en charge des travaux.

Ces études sont diffusées au SGMOE, accompagnées de la formalisation de leurs contrôles intérieurs (interne + externe).

Les documents d'exécution sont contrôlés par le SGMOE (contrôle extérieur) qui y appose un statut « Bon pour Visa » puis sont visés, une fois conformes, par la Direction Technique de la Direction de Projet de SOCOS.

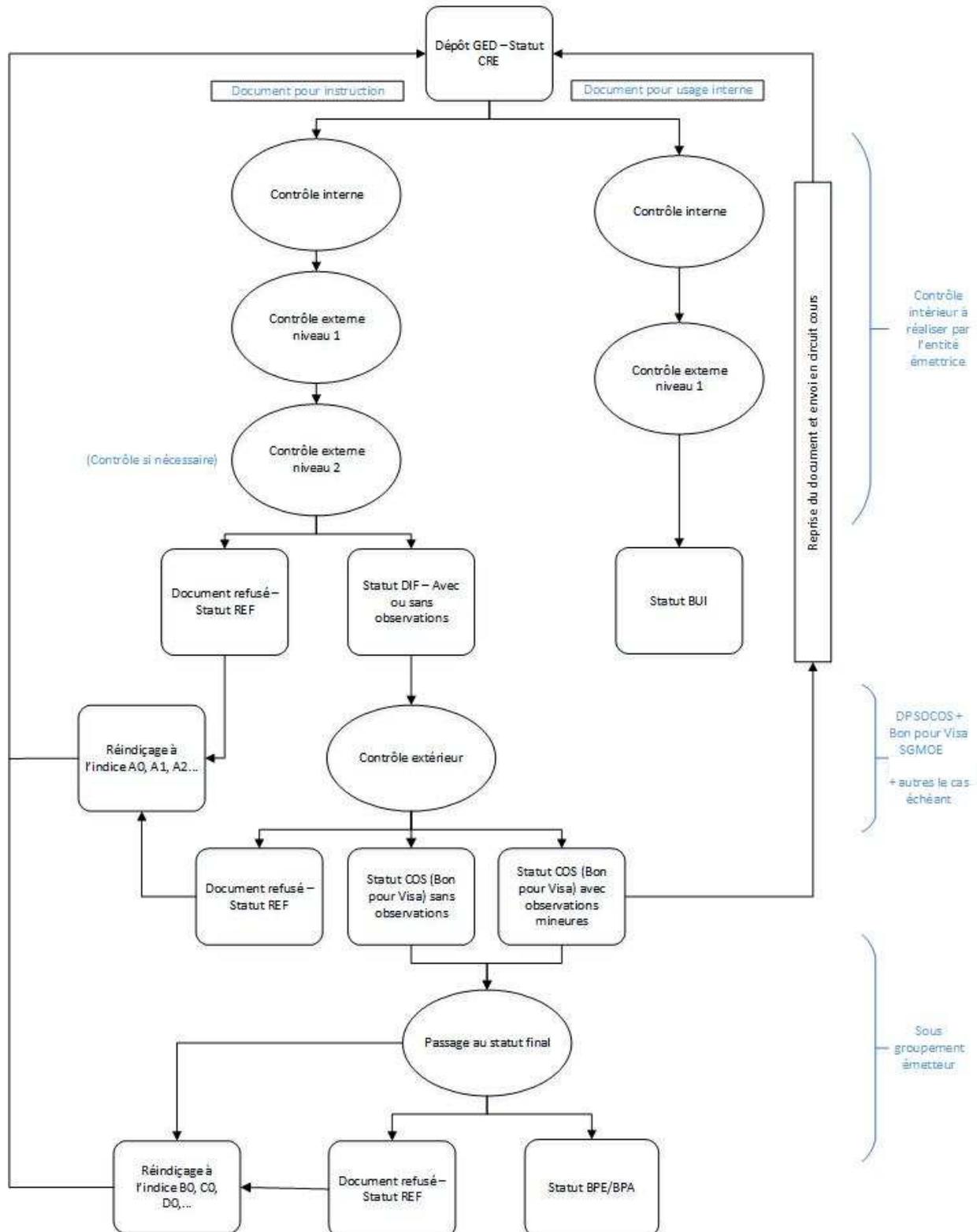
La coordination des interfaces s'effectue au travers :

- de Notes d'Organisation Particulière (Direction Technique de la Direction de Projet),
- de Notes d'Organisation Spécifiques (Gestion des interfaces SGMOE),
- de Procédures Particulières de Management (Sous-groupements),
- de réunions de coordination internes de SOCOS,
- lorsque nécessaire, sur des sujets particuliers, de réunions de coordination entre la Direction Technique de la Direction de Projet et la Direction Technique d'ARCOS.

Le système de management de la qualité est élaboré afin de fixer au travers de ses procédures générales applicables à tout SOCOS les circuits d'établissement et de contrôles selon les principes généraux suivants :

- les auteurs des plans d'EXE réalisent leur propre contrôle interne,
- un contrôle externe est mené par une entité indépendante de l'entreprise productrice des plans concernés, et mandatée par elle,
- le contrôle extérieur des études d'exécution est réalisé par le SGMOE (mission VISA) et par la DT de la DP de SOCOS qui peut mandater un bureau de contrôle spécialisé,
- les plan d'EXE se voient attribuer un Bon Pour Visa par le SGMOE
- les plans d'EXE sont visés par la DT de la DP.

Le logigramme ci-après illustre le processus de contrôle et de visa des documents d'exécution.

Logigramme détaillé de validation des documents d'exécution

*Nota : Chaque Sous-groupement doit adapter ce logigramme suivant ses besoins.

Les principaux objectifs des opérations de contrôle des études d'exécution sont les mêmes que ceux cités au § 4.6.1.1.4.

4.6.2. ORGANISATION DES CONTROLES DES TRAVAUX

4.6.2.1. PRINCIPES GENERAUX

Les différents sous-groupements établissent leur Note d'Organisation Générale décrivant leur propre organisation en intégrant les procédures communes du Projet, la Direction de Projet étant en charge d'en vérifier l'homogénéité et la cohérence avant approbation.

Ces documents sont complétés au fur et à mesure de l'avancement des travaux, par des Plans Qualité Particuliers par métier (Ouvrages d'art, Terrassement, Assainissement...) ainsi que par des Procédures d'Exécution Spécifiques par tâche élémentaire.

A ces Procédures d'Exécution Spécifiques sont associés des plans de contrôles définissant en ordre séquentiel toutes les opérations de contrôle et les tests qui permettront de s'assurer de la qualité des produits réalisés. Ces procédures, dont une liste prévisionnelle est fournie dans chaque Note d'Organisation Générales des Sous-groupements sont soumises à l'approbation du SGMOE.

Les plans de contrôle comprennent au minimum :

- l'identification des caractéristiques à contrôler
- la nature du contrôle effectué (mesure, examen documentaire, résultats de test...)
- les critères d'acceptation ou de rejet (cible et tolérance),
- la fréquence et les modalités opératoires du test (norme utilisée...)
- les enregistrements qualité attestant les contrôles effectués,
- le type de contrôle (autocontrôle, point critique, point d'arrêt)
- l'identification des personnes chargées du contrôle intérieur,

Ces actions sont systématiquement synthétisées et enregistrées sur des fiches ou listes des opérations de contrôle adaptées à chaque opération spécifique.

Pour chaque partie d'ouvrage un dossier de suivi d'exécution est constitué afin de recueillir :

- le plan de contrôle concerné par la partie d'ouvrage,
- la liste des documents d'exécution (plans, procédures...)
- les enregistrements des contrôles réalisés y compris procès-verbaux d'essais,
- les éventuelles fiches de non-conformité,
- ce dossier est intégré, après vérification par le SGMOE et visa par la direction de projet au dossier final de réalisation.

4.6.2.2. CONTROLE INTERIEUR

Le contrôle intérieur de chaque sous-groupement est défini dans sa Note d'Organisation Générale et fixe les modalités d'organisation de son contrôle interne et externe :

- Contrôle interne : il s'agit de l'ensemble des opérations de surveillance, vérifications et essais exercés sous l'autorité du responsable de production.
- Il est organisé et vérifié par les conducteurs de travaux de chaque intervenant conformément à son Plan Qualité Particulier et tel qu'il est décrit dans ses Procédures d'Exécution Spécifiques.
- Contrôle externe : il s'agit de l'ensemble des opérations de surveillance, vérifications et essais exercés sous l'autorité d'un responsable de l'intervenant indépendant de la chaîne de production (en général Chargé Qualité de l'intervenant, responsable du contrôle externe), avec l'appui des services laboratoire et topographique sur site et/ou centraux des intervenants.

Les dispositions définies par chaque intervenant s'appliquent à leurs sous-traitants et fournisseurs éventuels.

4.6.2.3. CONTROLE EXTERIEUR

Le contrôle Qualité Produit :

Ce contrôle est assuré par les responsables d'activité (terrassément / OAC / OANC / Chaussées / Equipements...) du SGMOE de SOCOS dans le cadre de sa mission DET.

Les différents intervenants informent le responsable d'activité de l'heure (et du lieu) d'intervention de levée de point sensibles (critique ou arrêt), la décision de lever le point étant prise par le responsable d'activité du SGMOE après avis si nécessaire des ingénieurs labo et/ou topo.

Lors de l'approbation des Procédures d'Exécution Spécifiques comprenant les plans de contrôles des intervenants la complémentarité et la cohérence entre le contrôle de chaque intervenant et le contrôle réalisé par le SGMOE est vérifiée afin d'obtenir la Qualité souhaitée (cohérence entre les Plans de contrôle SGMOE et ceux des intervenants).

Le contrôle Qualité Système :

Ce contrôle est assuré par l'équipe Qualité de la Direction Qualité Prévention et Communication de SOCOS. Ce contrôle est plus dirigé vers l'application de la norme ISO 9001 : 2015 et de la mise en place de la boucle d'amélioration continue par les entreprises intervenantes.

4.6.2.4. ORGANISATION DES CONTROLES SUR LES MATERIAUX ET FOURNITURES

Les produits et/ou services achetés font l'objet d'un contrôle afin de vérifier l'adéquation avec les exigences spécifiées dans les spécifications techniques détaillées.

Les matériaux et fournitures destinés à être intégrés à l'ouvrage font préalablement l'objet d'une demande d'acceptation de fourniture comme décrit dans la procédure générale de management « demande d'acceptation des fournitures ». Les travaux sous-traités font préalablement l'objet d'une demande de validation du contrat de sous-traitance par la direction de projet SOCOS et par le concessionnaire ARCOS.

Le système qualité de chaque sous-groupement contient dans ses procédures de fonctionnement interne les dispositions relatives aux fournisseurs et sous-traitants éventuels qui définissent :

- Les dispositions relatives à la sélection des fournisseurs et sous-traitants,
- La liste prévisionnelle des fournisseurs et sous-traitants,
- La liste prévisionnelle des matériaux ou fournitures qui devront être soumis à l'agrément du SGMOE,
- La liste des fournitures susceptibles d'engendrer des perturbations importantes en cas d'indisponibilité ou de non-conformité,
- Les dispositions prises par l'intervenant pour le suivi de ses fournisseurs (commande, réception, contrôle et tests, maîtrise des délais) et de ses sous-traitants.

4.6.2.5. OPERATIONS DE CONTROLE EXTERIEUR AU FOURNISSEUR

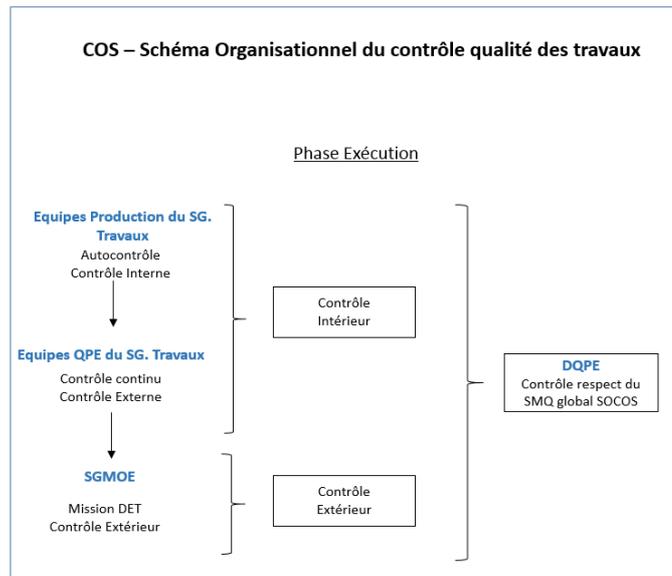
Pour le fournisseur, les interventions de contrôle extérieur par l'intervenant sont définies dans son Plan Qualité Particulier ou ses Procédures d'Exécution Spécifiques à partir des plans de contrôle qu'il a établis.

Lorsque le SGMOE a l'intention d'effectuer des contrôles chez le fournisseur les dispositions relatives aux modalités de libération de la fourniture sont précisées dans les spécifications techniques détaillées.

Ces plans de contrôle intègrent, dès leur établissement, les différents points critiques et points d'arrêt et font référence aux critères d'acceptation de la fourniture.

Les listes ou fiches de contrôle relatives à la fourniture sont renseignées par le fournisseur au titre de son contrôle interne.

4.6.2.6. SCHEMA RECAPITULATIF DES CONTROLES DES TRAVAUX



DPQPE : Direction Qualité Prévention Environnement
SGMOE : Sous-Groupement Maitrise d’Œuvre
SMQ : Système de Management de la Qualité

Le Plan de Management de la Qualité applicable à tout SOCOS, mais plus particulièrement les Notes d’Organisation Générales des sous-groupements, fixent dans le détail les circuits d’établissement et de contrôles selon les principes généraux suivants :

- les directions Qualité des sous-groupements s’assurent de l’application des contrôles intérieurs au sein de leur sous-groupement respectif,
- le SGMOE assure le contrôle extérieur des travaux dans le cadre de sa mission de Direction d’Exécution des Travaux (DET),
- la Direction Qualité Prévention et Communication, s’assure de la mise en place et du suivi des procédures qualité tels que décrits dans le PMQ de SOCOS.

La coordination des interfaces s’effectue au travers :

- de Plans Qualité Particuliers par métier,
- de levés de points critiques et points d’arrêt définis dans les spécifications techniques détaillées et reprises dans les plans de contrôles rédigés par chaque sous-groupement et déclinés dans leurs procédures d’exécution spécifiques,
- des réunions « qualité » internes aux entreprises du groupement SOCOS,
- des réunions spécifiques auxquelles participent les responsables qualité des sous-groupements, la direction Qualité Prévention et Communication et/ou la Direction Technique de la Direction de Projet.
- des revues de projet, à l’initiative de la Direction de Projet de SOCOS, avec ARCOS.

4.7. AMELIORATION CONTINUE

SOCOS veille à l'amélioration continue du système Qualité et des travaux réalisés.

Les principaux moyens qui seront mis en place s'appuient sur :

- une Direction Qualité, Prévention et un Pôle Environnement au sein de la Direction de Projet qui définissent les principes directeurs du système qualité du projet,
- des équipes Qualité, Prévention et Environnement dédiées au sein de chaque sous-structure de SOCOS qui déclinent les principes évoqués ci-dessus.
- les audits internes ou seconde partie du système Qualité par les directions QPE des différents partenaires,
- les audits spécifiques à l'initiative de la Direction de Projet ou à la demande du Concessionnaire,
- la mise en place d'actions correctives et/ou préventives efficaces et rapides,
- les revues de direction de projet SOCOS dont l'objet sera :
 - ✓ de faire le point sur la réalisation des objectifs fixés lors de la revue de direction précédente,
 - ✓ de faire le bilan des résultats des audits internes et externes,
 - ✓ d'établir le planning des audits,
 - ✓ de faire le bilan des non-conformités, dysfonctionnements, actions correctives, actions préventives, et des réclamations Client,
 - ✓ d'examiner le fonctionnement des processus du projet.,
 - ✓ d'examiner le projet de révision des documents du système de management, d'entériner les modifications retenues, de définir d'éventuelles modifications supplémentaires à prendre en compte, et d'arrêter les nouveaux documents à établir afin d'améliorer ce système,
 - ✓ d'examiner l'évolution des indicateurs qualité, environnement, sécurité et de définir, si nécessaire, de nouveaux indicateurs afin de conforter les objectifs et axes de progrès,
 - ✓ de définir de nouveaux objectifs et axes de progrès pour l'année à venir.

Les revues de direction seront organisées à une fréquence semestrielle et doivent conclure sur l'adéquation et l'efficacité du système afin de satisfaire à la politique et aux objectifs chiffrés fixés ainsi qu'aux exigences des normes.