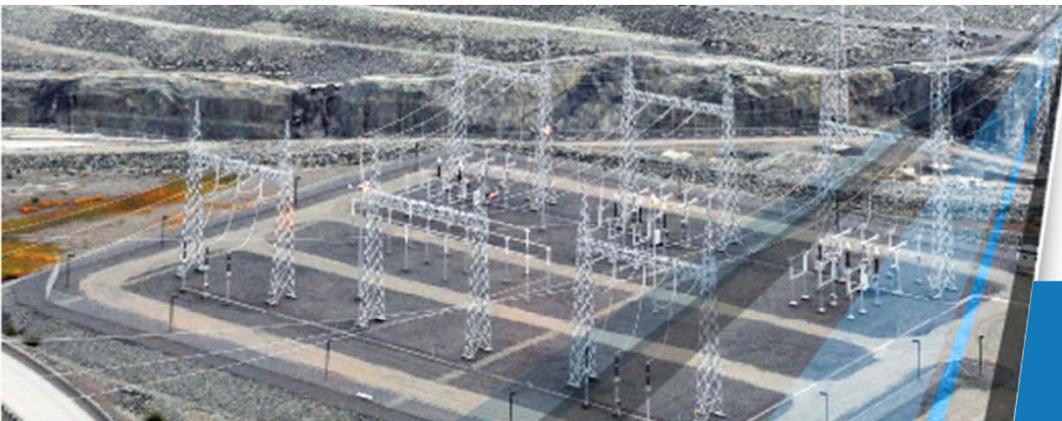


 **Hydro
Québec**
TransÉnergie

INFORMATION ET ÉCHANGES SUR LA PLANIFICATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT

RÉSEAU PRINCIPAL

Montréal, 31 mars 2017



1

NORME DE FIABILITÉ NERC RELATIVE À LA TRANSMISSION DE DONNÉES POUR LA MODÉLISATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT

- Norme NERC MOD-032-1
- Exigences et procédures d'Hydro-Québec TransÉnergie relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau de transport

■ Objectifs généraux

- Encadrer la collecte de données servant à la modélisation du réseau de transport d'Hydro-Québec.
- Améliorer la qualité des données de modélisation recueillies auprès des diverses entités fonctionnelles intégrées au réseau de transport.
- Améliorer le niveau de précision des modèles de réseau, lesquels sont utilisés par les planificateurs d'Hydro-Québec TransÉnergie pour les études de réseau et les analyses de fiabilité.

MOD-032-1

■ Objectifs

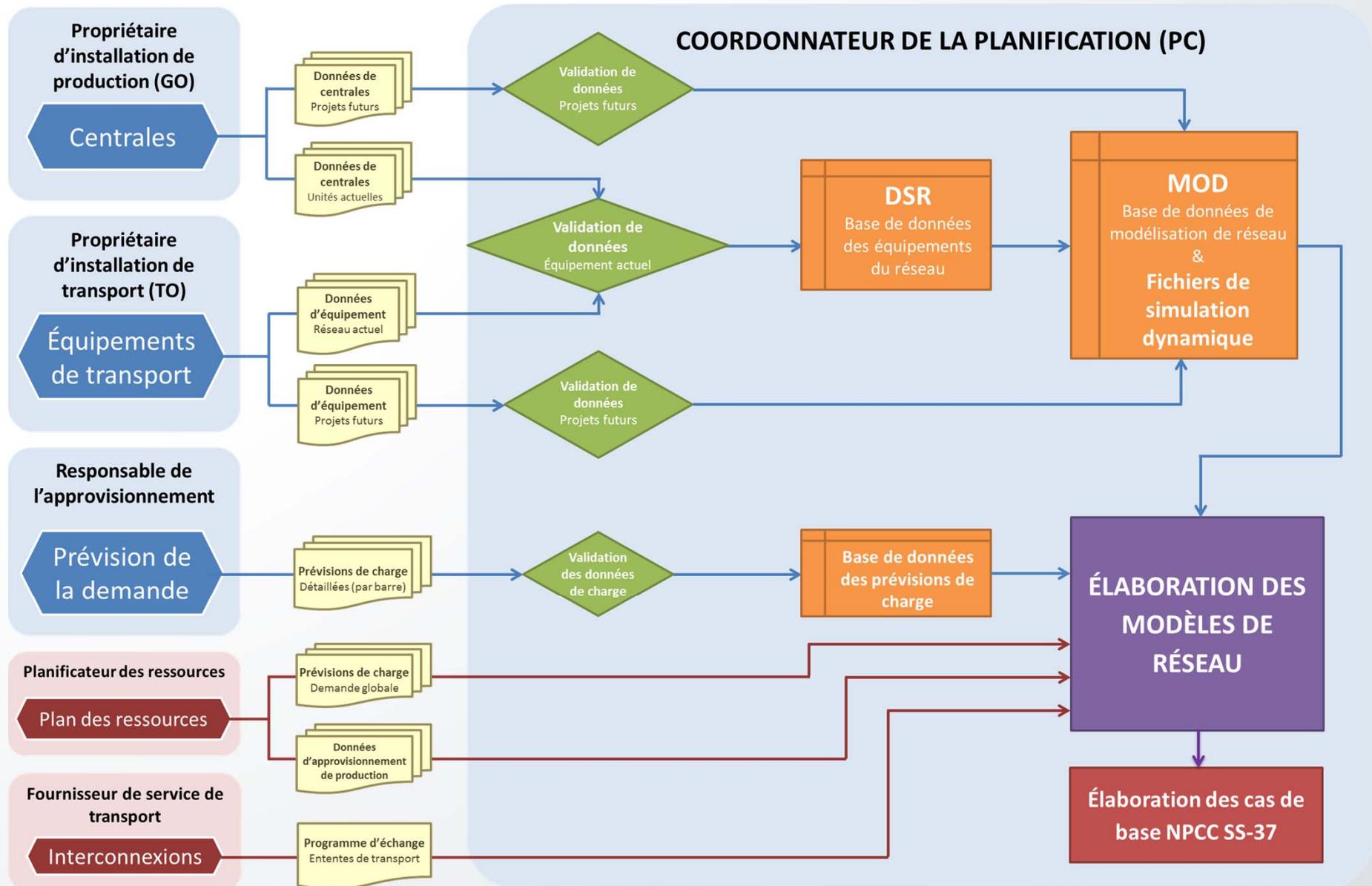
- Établir des exigences et procédures relatives à la déclaration de données de modélisation en régime permanent, dynamique et en court-circuit.
- Remplacer MOD-010, MOD-011, MOD-012, MOD-013, MOD-014 et MOD-015.

■ Applicabilité

- Responsable de l'équilibrage
- Propriétaires d'installation de production
- Responsable de l'approvisionnement
- Coordonnateur de la planification (HQT)
- Planificateur des ressources
- Propriétaires d'installation de transport
- Planificateur de réseau de transport
- Fournisseur de service de transport

MOD-032-1

- Date d'entrée en vigueur:
 - Entrée en vigueur au sein de la NERC le 1^{er} juillet 2015.
 - L'exigence 1 de la norme entrera en vigueur à la Régie de l'Énergie le 1^{er} avril 2017. Les autres exigences de cette norme, applicables aux entités enregistrées dans l'interconnexion du Québec, entreront en vigueur le 1^{er} janvier 2018.



- Conformité à la norme MOD-032-1
 - Implantation d'un nouvel exercice annuel de déclaration de données de modélisation.
 - Le responsable de l'approvisionnement (LSE) ainsi que tous les propriétaires d'installations de production (GO) et de transport (TO) raccordées au réseau de transport interconnecté du Québec doivent fournir annuellement au coordonnateur de la planification (PC) des données de modélisation valides pour leurs installations existantes et projetées.
 - Nouvelles exigences publiées par HQT pour la transmission de données de modélisation des installations de production, de transport et de distribution.

- Nouvelles exigences pour la transmission de données de modélisation
- Objectifs du document :
 - Énoncer les exigences relatives aux données de modélisation en régime permanent, dynamique et en court-circuit
 - Décrire les procédures de déclaration des données

Accéder à Mon Espace client Recherche Plan du site Accessibilité Pour nous joindre

Accueil Hydro-Québec > Hydro-Québec TransÉnergie

Taille : A • A • A

Hydro-Québec TransÉnergie

Profil de la division

Notre réseau de transport

Projets de construction en transport

Oasis – Commercialisation du transport

Documentation – Données de modélisation du réseau

Documentation – Raccordement au réseau

Coordonnateur de la fiabilité

Végétation, sécurité et lignes électriques

Autres liens utiles

Modélisation du réseau
Documentation

- [Exigences et procédures relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau d'Hydro-Québec selon la norme MOD-032-1 du NERC](#) [pdf - 1,39 Mo]
 - [Annexe 1](#) [xlsx]
 - [Annexe 4](#) [xlsx]
 - [Annexe 6](#) [xlsx]

Hydro Québec TransÉnergie

Exigences et procédures relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau de transport

En conformité avec la norme de fiabilité MOD-032-1 de la NERC, *Données pour la modélisation et l'analyse des réseaux électriques*

Préparé par : Vito De Luca, ing.
Entrée en vigueur : 1er juillet 2015
Révision : 1

Clients résidentiels | Clients d'affaires | L'électricité et vous | En Liste des sites spécialisés

- Disponible sur le site web du coordonnateur de la planification (HQT)
<http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/modelisation.html>

- Doit servir de guide de référence pour toutes les entités fonctionnelles
- Indique les documents techniques et procédures existants du Transporteur auxquels les entités doivent se référer pour se conformer aux exigences relatives aux données de modélisation (i.e.: exigences de raccordement)
- Des gabarits, inclus en annexe au document, sont mis à la disposition des entités afin de faciliter la déclaration des données

The screenshot shows the Hydro-Québec TransÉnergie website. The main navigation menu includes 'Hydro-Québec TransÉnergie', 'Profil de la division', 'Notre réseau de transport', 'Projets de construction en transport', 'Oasis – Commercialisation du transport', 'Documentation – Données de modélisation du réseau', 'Documentation – Raccordement au réseau', 'Coordonnateur de la fiabilité', and 'Végétation, sécurité et lignes électriques'. The 'Documentation' section is expanded, showing a list of documents: 'Exigences et procédures relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau d'Hydro-Québec selon la norme MOD-032-1 du NERC [pdf - 1,39 Mo]', 'Annexe 1 [xlsx]', 'Annexe 4 [xlsx]', and 'Annexe 6 [xlsx]'. The document preview shows the title 'Exigences et procédures relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau de transport' and the text 'En conformité avec la norme de fiabilité MOD-032-1 de la NERC, Données pour la modélisation et l'analyse des réseaux électriques'. The footer of the document lists 'Préparé par : Vito De Luca, ing.', 'Entrée en vigueur : 1er juillet 2015', and 'Révision : 1'.

■ Plan de mise en application

Année 1 (2017)

- Le coordonnateur de la planification (PC) fournira aux entités concernées les données de modélisation des équipements de production et de transport présentement utilisées dans les logiciels de simulation du Transporteur.
- Les entités doivent valider l'ensemble des données et compléter les données manquantes.

Années suivantes

- Les entités doivent attester par écrit annuellement que les données de modélisation de leurs installations n'ont pas changé, ou
- En cas de changement dans les données, les entités doivent indiquer clairement tous les changements et transmettre les données de modélisation modifiées.

- Méthodes pour la déclaration de données de modélisation
 - Format des données accepté
 - Format tableau : les entités peuvent utiliser les gabarits présentés en annexe au document *Exigences et procédures relatives à la transmission de données pour la modélisation du réseau de transport*.
 - Fiches techniques provenant de la librairie de modèle PSS/E
 - Formats de données PSS/E de type « RAW » et « DYR »
 - Procédure de déclaration
 - Toutes les communications relatives à la déclaration des données de modélisation doivent être envoyées à l'adresse courriel suivante :
te_donneesdemodelisation@hydro.qc.ca.
 - Les données doivent être transmises électroniquement, via courriel ou au moyen d'un serveur de transfert de fichiers sécurisé FTP.

■ Gabarit pour les données d'installation de production (Annexe 4)

- Liste de modèles pour chaque centrale
- Données en régime permanent et dynamique
- Schémas bloc et données de modélisation correspondant aux différents modèles d'alternateurs, de systèmes d'excitation, de régulateur de vitesse, etc.
- Code de couleur pour faciliter la validation

| Caractéristiques en régime dynamique | | | | Réactances non-saturées | | | | | Réa | |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|--------|---|--|--|--|---|---|--|
| Nœud | Numéro d'installation | Centrale | Groupe | X'du | X"du | Xqu | X'qu | X"qu | X'ds | X"ds |
| | | | | Réactance transitoire longitudinale non-saturée | Réactance subtransitoire longitudinale non-saturée | Réactance synchrone transversale non-saturée | Réactance transitoire transversale non-saturée | Réactance subtransitoire transversale non-saturée | Réactance transitoire longitudinale saturée | Réactance subtransitoire longitudinale saturée |
| 8925 | 99901 | Centrale A | 1 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8926 | 99901 | Centrale A | 2 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8927 | 99901 | Centrale A | 3 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8928 | 99901 | Centrale A | 4 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8929 | 99901 | Centrale A | 5 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8930 | 99901 | Centrale A | 6 | 0.2560 | 0.1730 | 0.6500 | | 0.3570 | | |
| 8970 | 99902 | Centrale B | 41 | 0.3130 | 0.2200 | 2.0470 | 0.4660 | 0.2180 | 0.2390 | 0.169 |
| 8971 | 99902 | Centrale B | 42 | 0.3020 | 0.2090 | 2.0170 | 0.4570 | 0.2080 | 0.2250 | 0.156 |
| 8972 | 99902 | Centrale B | 43 | 0.3130 | 0.2200 | 2.0470 | 0.4660 | 0.2180 | 0.2390 | 0.169 |
| 8973 | 99902 | Centrale B | 44 | 0.3130 | 0.2200 | 2.0470 | 0.4660 | 0.2180 | 0.2390 | 0.169 |
| 8826 | 99903 | Centrale C | 11 | 0.4060 | 0.2880 | 0.5400 | 0.5100 | 0.3050 | 0.3850 | 0.246 |
| 8827 | 99903 | Centrale C | 12 | 0.4060 | 0.2880 | 0.5400 | 0.5100 | 0.3050 | 0.3850 | 0.246 |
| 8828 | 99903 | Centrale C | 13 | 0.4060 | 0.2880 | 0.5400 | 0.5100 | 0.3050 | 0.3850 | 0.246 |
| 8829 | 99903 | Centrale C | 14 | 0.4060 | 0.2880 | 0.5400 | 0.7060 | 0.3050 | 0.3850 | 0.246 |
| 8830 | 99903 | Centrale C | 15 | 0.2550 | 0.1770 | 0.5300 | 0.5300 | 0.2130 | 0.2450 | 0.177 |
| 8831 | 99903 | Centrale C | 16 | 0.2430 | 0.1730 | 0.3200 | 0.5500 | 0.1760 | 0.2100 | 0.130 |
| 8832 | 99903 | Centrale C | 17 | 0.2550 | 0.1770 | 0.5300 | 0.5300 | 0.2130 | 0.2460 | 0.157 |
| 8833 | 99903 | Centrale C | 18 | 0.2550 | 0.1770 | 0.5300 | 0.53 | 0.2130 | 0.246 | 0.157 |
| 8834 | 99904 | Centrale D | 21 | 0.3630 | 0.2670 | 0.6710 | | 0.2600 | 0.3200 | 0.190 |
| 8836 | 99904 | Centrale D | 22 | 0.3630 | 0.2670 | 0.6710 | | 0.2600 | 0.3200 | 0.190 |
| 8837 | 99904 | Centrale D | 23 | 0.3630 | 0.2670 | 0.6710 | | 0.2600 | 0.3200 | 0.190 |
| 8838 | 99904 | Centrale D | 24 | 0.3630 | 0.2670 | 0.6710 | | 0.2600 | 0.3200 | 0.190 |
| 8839 | 99904 | Centrale D | 25 | 0.3630 | 0.2670 | 0.6710 | | 0.2600 | 0.3200 | 0.190 |
| 8508 | 0000F | Centrale E | 1 | 0.2650 | 0.2540 | 0.5800 | 0.6600 | 0.2650 | 0.3160 | 0.190 |



Données manquantes

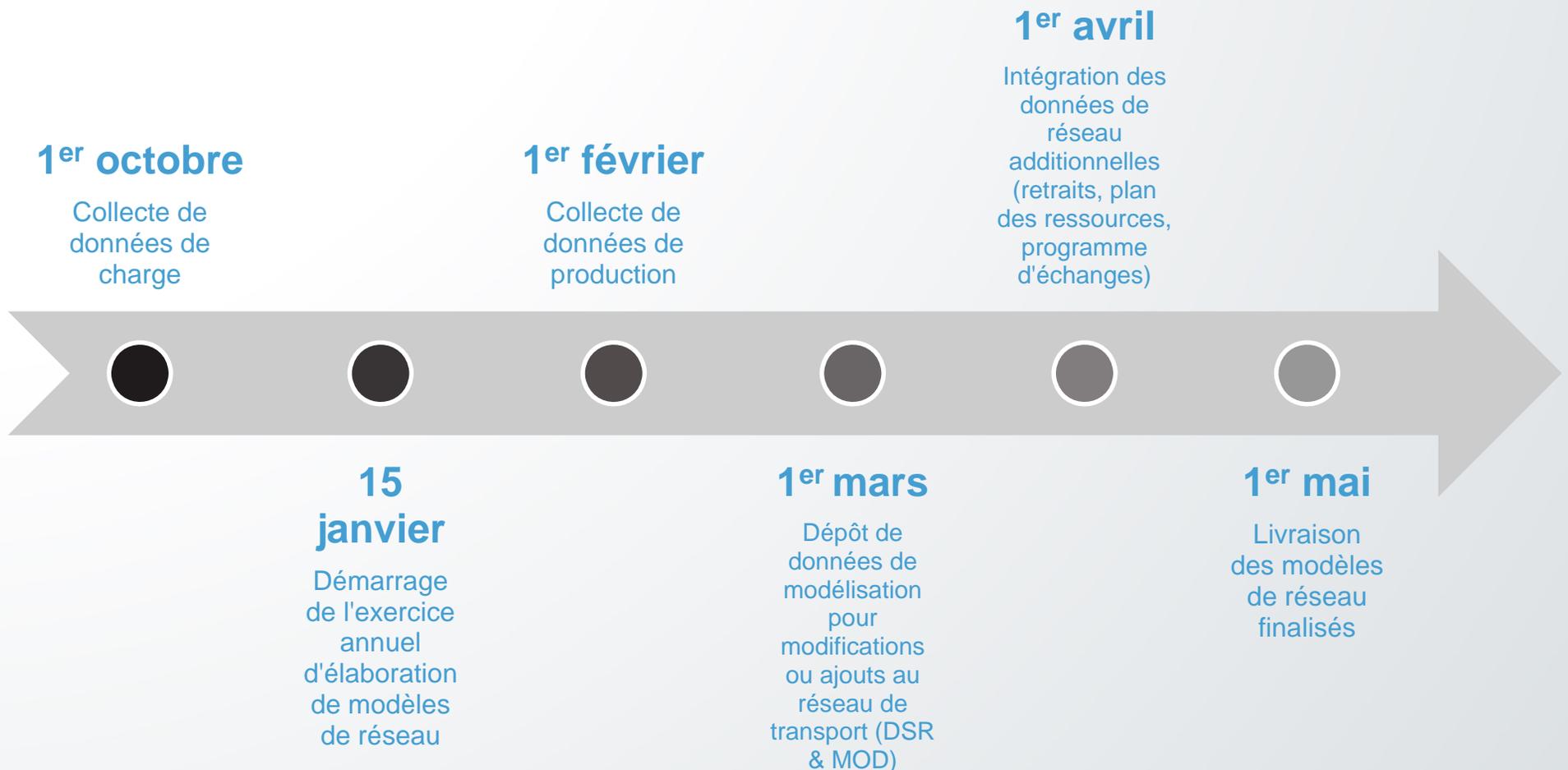


Valeurs estimées par le coordonnateur de la planification, à valider



Valeurs à corriger

■ Calendrier pour la transmission de données





?

PÉRIODE D'ÉCHANGES