



Avis

Migration à PSS®E 36

CONCEPTION INTÉGRÉE ET OPTIMALE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE (CIOSE)

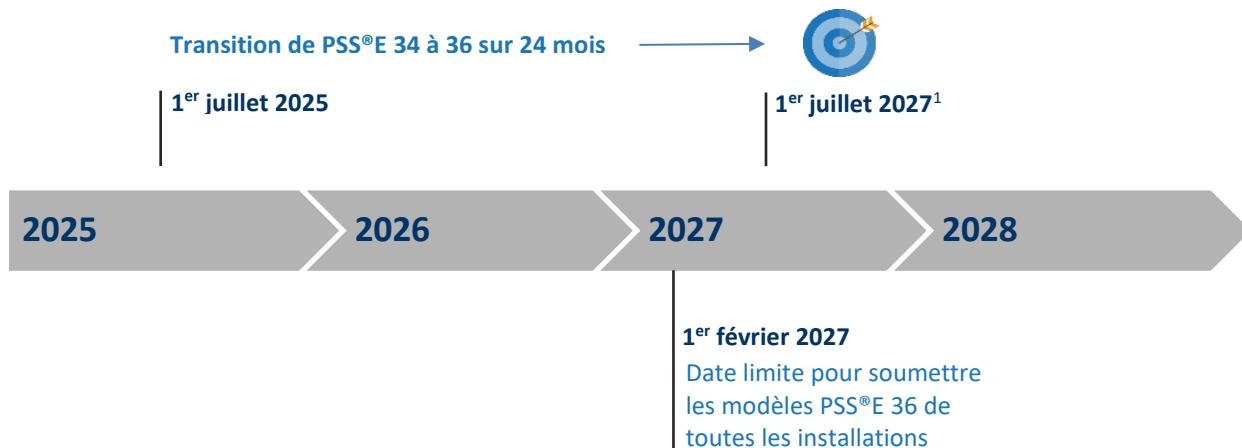
11 juillet 2025

Avis de transition de PSS®E 34 à PSS®E 36 au cours des 24 prochains mois

MISE EN CONTEXTE

Hydro-Québec, à titre de coordonnateur de la planification et de planificateur de réseau de transport, est chargée de tenir à jour les modèles (en régime permanent, dynamique et en court-circuit) du réseau de transport de l'interconnexion du Québec. Hydro-Québec utilise présentement le logiciel PSS®E 34.8 de Siemens pour élaborer les modèles de simulation de différents scénarios aux fins des études de planification et d'analyse de fiabilité du réseau de transport interconnecté du Québec.

Au cours des 24 prochains mois, Hydro-Québec entamera une transition à la version PSS®E 36 de son logiciel d'analyse du réseau de transport et requiert l'implication de toutes les parties prenantes pour atteindre cet objectif au 1^{er} juillet 2027¹. De ce fait, chaque partie prenante a jusqu'au **1^{er} février 2027** pour soumettre des modèles compatibles avec la version PSS®E 36 de ces installations existantes et planifiées.



Durant cette période de transition, soit jusqu'au 1^{er} juillet 2027¹, les modèles des installations existantes, soumis selon le processus MOD-032-1, ainsi que ceux des projets planifiés devront être compatibles avec les versions PSS®E 34.8 et PSS®E 36 (des fichiers .dll séparés pourraient être requis pour chaque version).

Hydro-Québec mettra à jour ses documents d'exigences à la suite de la transition à PSS®E 36 pour refléter le changement. À noter que des données supplémentaires seront également requises prochainement pour refléter les nouvelles fonctions de PSS®E 36.

¹ Au besoin, une mise à jour de la date cible sera effectuée au cours des prochains mois pour s'arrimer avec celle fixée par les réseaux voisins de l'*Interconnexion de l'Est* qui est inconnue jusqu'à présent.

JUSTIFICATION TECHNIQUE



- Fin du support de PSS®E 34 par Siemens en août 2023;
- Vulnérabilités identifiées des versions de Python compatibles avec PSS®E 34;
- Corrections et améliorations aux engins de calculs de PSS®E 34;
- Augmentation du détail de modélisation et de la portée des analyses;
- Compatibilité des modèles dynamiques usagers de PSS®E 36 avec les versions ultérieures, assurant une pérennité des modèles de simulation dans le temps.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Un changement majeur d'architecture pour la création de modèles dynamiques est introduit par la version PSS®E 36. Plus précisément, les modèles dynamiques n'ont plus d'accès direct à la structure de donnée interne de l'engin de calcul de PSS®E, et tous les codes sources doivent être convertis pour faire appel à des fonctions d'API (c.-à-d., pssdynmdl). Ce nouveau format de modèles dynamiques, nommé VINDP², est présenté comme étant compatible avec les versions ultérieures de PSS®E, ce qui réduira les efforts de toutes les parties prenantes lors de futures transitions. Voici quelques informations techniques pertinentes à prendre en considération lors de la transition:



- Les modèles de types CONEC et CONET ne sont plus supportés et doivent être convertis aux types CCT appropriés;
- La commande LPDEV pour interagir avec l'écran de progrès n'est plus supportée et doit être remplacée par la commande PROGRESS et le tampon DBUF01;
- Siemens fournit un outil pour convertir les codes sources en format VINDP à travers l'utilitaire : *PSSE User Model Compile/Link - Environment Manager*;
- Siemens a indiqué prioriser les requêtes liées à la transition des modèles dynamiques dans le format VINDP sur sa plateforme de support;
- Tous les modèles génériques devraient être vérifiés avec PSS®E 36 afin d'assurer la conformité des paramètres choisis et des résultats de la résolution numérique;
- Les modèles doivent être compilés avec le **Intel® Fortran Compiler (ifx)** de la boîte à outils **Intel OneAPI 2025.1.0 ou ultérieure**, selon les indications de Siemens.

RÉFÉRENCES ET RESSOURCES

Hydro-Québec : Raccordement de production au réseau d'Hydro-Québec	https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/raccordement-reseau.html
Hydro-Québec : Modélisation du réseau de transport	https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/modelisation-reseau.html
Siemens : Information et support	https://www.siemens.com/global/en/products/energy/grid-software/planning/pss-software.html

Pour plus d'information, contacter : TEDonneesdemodelisation@hydroquebec.com

² Acronyme de Siemens pour *Version Independent User-Defined Dynamic Models*