

## **SOLUTIONS ENVISAGÉES**



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROBLÉMATIQUES IDENTIFIÉES.....</b>	<b>6</b>
2.1	VÉTUSTÉ DES ÉQUIPEMENTS.....	6
2.2	PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET DE SÉCURITÉ .....	9
2.3	RÉSOLUTION DES PROBLÉMATIQUES.....	10
<b>3</b>	<b>PRÉSENTATION DES SOLUTIONS ENVISAGÉES .....</b>	<b>11</b>
3.1	SCÉNARIO 1 – RÉFECTION ET MAINTIEN DU RÉSEAU D'INTÉGRATION À UNE TENSION DE 69 kV AU POSTE STE-ROSE .....	11
3.2	SCÉNARIO 2 – CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU RÉSEAU D'INTÉGRATION À 25 kV AU POSTE LANDRY .....	13
3.3	SCÉNARIO 3 – CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU POSTE RIVIÈRE-DES-PRAIRIES À 120 kV ET SES ÉQUIPEMENTS CONNEXES.....	14
3.4	ÉVALUATION ÉCONOMIQUE COMPARATIVE DES SCÉNARIOS.....	16
<b>4</b>	<b>SOLUTION RETENUE .....</b>	<b>19</b>

### Tableau

Tableau 1	Comparaison économique des scénarios .....	18
-----------	--	----



1    **1 INTRODUCTION**

2    Le Transporteur présente dans cette pièce la description des variantes  
3    étudiées de même que l'évaluation des différents aspects qui l'ont guidé dans  
4    le choix de la solution retenue afin de remédier aux enjeux liés à la pérennité  
5    du poste Rivière-des-Prairies à 12-120 kV et des équipements connexes.

6    Compte tenu de l'ampleur des travaux requis afin d'assurer la pérennité du  
7    poste Rivière-des-Prairies et de l'impact de la configuration actuelle du poste  
8    sur la flexibilité d'exploitation, l'intégration de la production de la centrale  
9    Rivière-des-Prairies et la fiabilité d'alimentation des clients desservis, le  
10    Transporteur a envisagé des scénarios comportant une reconfiguration du  
11    poste en question. Trois scénarios ont ainsi été identifiés :

- 12        • Scénario 1 : Réfection et maintien du réseau d'intégration à une  
13            tension de 69 kV au poste Ste-Rose ;
- 14        • Scénario 2 : Construction d'un nouveau réseau d'intégration à 25 kV  
15            au poste Rivière-des-Prairies ;
- 16        • Scénario 3 : Construction d'un nouveau réseau d'intégration à  
17            120 kV au poste Rivière-des-Prairies.

18    Les sections suivantes font plus amplement état des trois scénarios envisagés  
19    par le Transporteur pour fins d'analyse et des critères l'ayant guidé dans son  
20    choix. Au préalable, le Transporteur rappelle brièvement les enjeux identifiés  
21    quant à la vétusté des équipements et les enjeux environnementaux et de  
22    sécurité.

1    **2    PROBLÉMATIQUES IDENTIFIÉES**

2    **2.1   Vétusté des équipements**

3    L'enjeu majeur lié aux postes Rivière-des-Prairies et Ste-Rose réside dans la  
4    dégradation de l'état et de la performance des équipements. En effet, les  
5    analyses effectuées par le Transporteur en décembre 2004 ont clairement  
6    démonstré un état de vétusté manifeste des équipements en place. Le  
7    Transporteur conclut que des interventions correctives deviennent  
8    nécessaires.

9    *Poste Rivière-des-Prairies*

10    Tel que précisé plus avant à la pièce HQT-2, Document 1, le poste  
11    Rivière-des-Prairies et la centrale du même nom ont été mis en service en  
12    1929. De plus, le Transporteur mentionne que les quatre transformateurs  
13    monophasés, âgés de 79 ans, ont fait l'objet de réfections importantes dans  
14    les années quatre-vingt-dix. Après analyse, le Transporteur constate qu'ils ont  
15    atteint la fin de leur vie utile et technique.

16    D'ailleurs, une défaillance majeure est survenue en juillet 2006 et par  
17    conséquent, deux des quatre transformateurs monophasés sont devenus  
18    inutilisables. Le Transporteur précise qu'un plan d'urgence a été mis en place  
19    et a permis d'exploiter les deux autres transformateurs monophasés. Cette  
20    intervention a permis de transporter environ 22 MW de la puissance installée  
21    de la centrale en attendant la mise en œuvre, six mois plus tard, d'un projet  
22    temporaire.

23    L'installation temporaire d'un transformateur triphasé de puissance nominale  
24    de 30 MVA a amélioré la situation, mais complique l'exploitation de ce poste.  
25    En effet, même s'il est techniquement possible d'exploiter les deux

1 transformateurs monophasés restants pour combler le manque de transit, il  
2 reste que cette manœuvre exige d'exécuter des essais électriques avant la  
3 mise en service des transformateurs monophasés pour s'assurer de la  
4 sécurité de l'exploitation. Or, ce mode d'exploitation implique de laisser des  
5 équipements (en l'espèce deux transformateurs) « flottants » sur le réseau.  
6 Par conséquent, ce mode d'exploitation est peu utilisé car il favorise une non-  
7 conformité aux normes et critères en vigueur.

8 Les équipements de sectionnement du poste Rivière-des-Prairies sont situés  
9 sur le toit de la centrale et ont également dépassé la fin de leur vie utile. De  
10 plus, les deux disjoncteurs pneumatiques ont 56 ans, soit plus du double de la  
11 durée de vie technique estimée à 25 ans suivant les critères de pérennité des  
12 disjoncteurs. Enfin, les sectionneurs sont âgés de 76 ans et dépassent de  
13 190 % l'âge technique estimé suivant les critères de pérennité.

14 *Lignes 624 et 625 à 69 kV*

15 Pour la première partie du parcours, les conducteurs de la ligne biterne à  
16 69 kV, soit les circuits 624 et 625, sont installés sur des pylônes d'acier  
17 construits en 1960 et ce, à l'intérieur d'une emprise de 2,5 km de longueur se  
18 terminant près du poste Landry. Ensuite, les deux lignes poursuivent leur  
19 trajectoire sur des poteaux de bois jusqu'au poste Ste-Rose sur une longueur  
20 de 12,7 km. Une des deux lignes a conservé son vieux conducteur de  
21 type 3/0 ACSR dans la section des pylônes d'acier, limitant ainsi la capacité  
22 de cette ligne. Par conséquent, l'exploitation et les interventions de la  
23 maintenance sur ces lignes et les équipements qui en dépendent sont  
24 limitées.

25 Le Transporteur mentionne qu'il est très difficile d'intervenir dans l'emprise où  
26 les lignes 69 kV sont installées sur les pylônes d'acier, cette emprise étant

1 enclavée par les terrains résidentiels et son accès s'en trouvant très limité.  
2 D'autre part, ces lignes à 69 kV avoisinent les lignes de distribution situées  
3 dans la même emprise et le dégagement entre elles n'est pas conforme aux  
4 différentes normes actuellement en vigueur. Cette cohabitation demande des  
5 mesures de sécurité additionnelles lors des interventions et peut même  
6 occasionner un claquage entre la ligne du Transporteur et celle du  
7 Distributeur, comme cela s'est d'ailleurs produit en août 2003. La limitation du  
8 transit sur cette ligne tient compte de cet aspect.

9 En ce qui concerne les automatismes, le Transporteur mentionne que les  
10 protections de lignes sont d'un âge avancé, d'une technologie désuète et les  
11 pièces de rechange ne sont plus disponibles.

12 *Poste Ste-Rose*

13 Les transformateurs installés au poste Ste-Rose dédiés au réseau  
14 d'intégration de la centrale Rivière-des-Prairies sont parmi les plus âgés. En  
15 plus de la vétusté de ces équipements, le Transporteur doit aussi composer  
16 avec une problématique reliée au bruit. Le Transporteur aborde cette  
17 problématique particulière à la section 2.2 suivante où il traite des  
18 problématiques environnementales et de sécurité.

19 Par ailleurs, sur les six disjoncteurs à 69 kV du réseau d'intégration de la  
20 centrale installés au poste Ste-Rose, quatre ont définitivement atteint la fin de  
21 leur vie utile et doivent être remplacés. Pour les sectionneurs, le Transporteur  
22 mentionne que 76 % d'entre eux dépassent de 125 % l'âge technique estimé  
23 sur ce type d'équipements et doivent être également remplacés dans le cadre  
24 du présent Projet.

1    **2.2    Problématiques environnementales et de sécurité**

2    *Poste Rivière-des-Prairies*

3    Une évaluation de la conformité environnementale des postes électriques a  
4    été réalisée au poste Rivière-des-Prairies actuel. À la suite des différents  
5    constats, plusieurs ajustements ont été apportés afin de remédier  
6    temporairement aux situations critiques et urgentes.

7    Le Transporteur mentionne que les transformateurs sont vulnérables aux  
8    fuites d'huile de sorte que le bassin de récupération a fait l'objet d'une  
9    réfection afin d'assurer l'étanchéité du système. L'emplacement des  
10   transformateurs monophasés sur le palier aval de la centrale de même que  
11   l'emplacement du bassin de récupération des huiles situé à l'intérieur de ce  
12   palier ne laissent qu'une faible marge d'intervention advenant un  
13   déversement.

14   De plus, une évaluation de la sécurité au poste Rivière-des-Prairies conclut à  
15   la grande vulnérabilité des équipements en cas d'incendie. En effet, la  
16   distance entre les transformateurs monophasés n'est pas conforme aux  
17   normes en vigueur et il n'y a pas de mur coupe-feu pour réduire les dégâts de  
18   propagation en cas d'incendie. La proximité de la salle de commande et de  
19   son alimentation est problématique. De même, l'intervention des pompiers  
20   serait plus complexe et longue en cas d'incendie étant donnée l'accessibilité  
21   réduite compte tenu de l'aménagement des lieux.

22   *Lignes 624 et 625 à 69 kV*

23   L'emprise des lignes de transport à 69 kV, située entre le poste  
24   Rivière-des-Prairies et les environs du poste Landry (et mesurant 15,2 m)

1 n'est pas conforme aux normes en vigueur et par conséquent, n'est pas  
2 sécuritaire pour la reconstruction d'une ligne à haute tension.

3 *Poste Ste-Rose*

4 Le niveau de bruit émis par les équipements électriques du poste Ste-Rose  
5 est une problématique connue depuis de nombreuses années. Ainsi, depuis  
6 1997, un mode d'exploitation en mode dégradé a permis de diminuer  
7 sensiblement le niveau sonore de ces équipements afin de pallier la situation  
8 de façon temporaire au poste Ste-Rose. Malgré cette mesure d'atténuation,  
9 d'autres plaintes ont été déposées dans les années suivantes.

10 À la suite de ce constat, le Transporteur a analysé de façon détaillée en 2001  
11 le niveau de bruit émis par les équipements électriques du poste Ste-Rose.  
12 Cette évaluation du bruit a permis d'identifier les transformateurs à 120-69 kV  
13 dédiés au réseau d'intégration de la centrale comme étant les principaux  
14 équipements responsables du dépassement du niveau de bruit acceptable  
15 selon la norme de bruit applicable aux limites des propriétés résidentielles.

16 À la suite de cette analyse, deux possibilités ont été évaluées, soit l'installation  
17 de murs coupe-son autour des transformateurs ou encore le remplacement de  
18 ces transformateurs par des nouveaux appareils qui respectent le niveau de  
19 bruit audible exigé actuellement par Hydro-Québec.

20 **2.3 Résolution des problématiques**

21 Afin de résoudre les problématiques liées à la vétusté des équipements et  
22 celles liées à l'environnement et la sécurité, le Transporteur a analysé un  
23 certain nombre de scénarios possibles. Un constat s'est rapidement imposé :  
24 tous les scénarios étudiés prévoient la construction d'un nouveau poste  
25 élévateur de tension sur le terrain adjacent de la centrale.

1 Cette orientation s'appuie sur la faisabilité technique des scénarios et ce, dans  
2 le respect des normes et critères de planification et des aspects  
3 environnementaux et de sécurité.

4 D'entrée de jeu, le Transporteur mentionne qu'il prévoit fournir, pour les trois  
5 scénarios envisagés, un service équivalent à ce que le client bénéficiait par le  
6 passé. Concrètement, cela signifie que si l'installation passée pouvait subir  
7 une contingence sans dégradation de service, la nouvelle installation doit  
8 pouvoir en faire autant et c'est ce que les scénarios envisagés permettent  
9 d'accomplir.

10 Les sections suivantes font plus amplement état des trois scénarios envisagés  
11 par le Transporteur et des critères l'ayant guidé dans son choix.

### 12 **3 PRÉSENTATION DES SOLUTIONS ENVISAGÉES**

#### 13 **3.1 Scénario 1 – Réfection et maintien du réseau d'intégration à une** 14 **tension de 69 kV au poste Ste-Rose**

15 Ce scénario 1 prévoirait la construction d'un nouveau poste élévateur à 12-  
16 69 kV sur le terrain adjacent de la centrale Rivière-des-Prairies. Ce scénario  
17 comprendrait l'installation de deux transformateurs de puissance de 47 MVA  
18 et les équipements de sectionnement connexes, le raccordement aux deux  
19 lignes de transport actuelles à 69 kV et la construction d'un bâtiment de  
20 commande. Le Transporteur note que le démantèlement des équipements  
21 installés sur le palier aval et le toit de la centrale serait inclus dans ce  
22 scénario.

23 De plus, le Transporteur prévoirait le remplacement du conducteur qui limite le  
24 transit sur la ligne numéro 625 sur une longueur de 1,8 km, soit la partie du  
25 parcours des pylônes en acier. De plus, le remplacement de plusieurs

1 structures serait effectué afin d'assurer le maintien des actifs sur les lignes à  
2 69 kV et ce, pour une période de 15 ans.

3 Ce scénario nécessiterait également le remplacement des deux  
4 transformateurs de puissance au poste Ste-Rose par deux nouveaux  
5 transformateurs avec un fonctionnement à bruit réduit. Le Transporteur  
6 précise qu'il est possible qu'un mur coupe-son soit installé si le problème de  
7 bruit persiste malgré tout. Les appareils de sectionnement seraient remplacés  
8 ou réfectionnés de façon majeure afin d'assurer la pérennité et la fiabilité des  
9 équipements.

10 Au plan technique, la plus grande difficulté de ce scénario demeure la  
11 réalisation des travaux sur les lignes à 69 kV qui doit s'effectuer à l'intérieur de  
12 l'emprise dans un secteur résidentiel très dense combiné à la cohabitation  
13 avec le réseau de lignes de distribution.

14 En bref, ce scénario constitue une évaluation de l'ensemble de tous les  
15 investissements qui seraient réalisés afin d'assurer le maintien des actifs du  
16 Transporteur en vue de maintenir la capacité de transit et une qualité de  
17 service propre aux attentes du client. Cette solution conserverait la  
18 configuration actuelle du réseau d'intégration de la centrale  
19 Rivière-des-Prairies à 69 kV avec des lignes de transport d'une vingtaine de  
20 kilomètres et deux paliers de transformation.

21 Par ailleurs, le coût de ce scénario 1 est le plus élevé des trois solutions  
22 envisagées par le Transporteur. De l'avis du Transporteur, ce scénario ne  
23 constitue pas la solution optimale aux plans technique et économique et n'a  
24 donc pas été retenu par le Transporteur.

1   **3.2    Scénario 2 – Construction d'un nouveau réseau d'intégration à**  
2           **25 kV au poste Landry**

3    Le deuxième scénario étudié par le Transporteur consisterait à intégrer le  
4    réseau de la centrale Rivière-des-Prairies au poste Landry via des lignes de  
5    transport à une tension de 25 kV.

6    Comme dans tous les scénarios envisagés par le Transporteur, il serait prévu  
7    de construire un nouveau poste sur le site du terrain adjacent de la centrale  
8    Rivière-des-Prairies. Par conséquent, le scénario 2 impliquerait l'installation de  
9    deux transformateurs de puissance 47 MVA avec les équipements de  
10   sectionnements rattachés à 25 kV. Les deux lignes de transport à 25 kV  
11   seraient souterraines et intégrées à la barre 25 kV du poste Landry.

12   Le Transporteur précise que le démantèlement de la section à 69 kV du poste  
13   Rivière-des-Prairies actuel ainsi que des lignes de transport à 69 kV et de la  
14   section 69 kV dédiée à l'intégration de la centrale au poste Ste-Rose serait  
15   aussi prévu.

16   Après analyse, le Transporteur mentionne qu'il existe plusieurs  
17   problématiques d'ordre technique reliées au choix de cette solution. En effet, il  
18   appert qu'un défaut triphasé amènerait une instabilité et provoquerait la perte  
19   d'une section de la centrale et une baisse de tension à la barre 25 kV du poste  
20   Landry.

21   Par rapport aux situations des autres centrales, une intégration de la centrale  
22   Rivière-des-Prairies à 25 kV serait défavorable, car cette centrale peut être  
23   exposée à davantage de défauts prenant davantage de temps à être éliminés.  
24   De plus, la mise sous tension des transformateurs de puissance du poste  
25   Rivière-des-Prairies peut amener une perturbation transitoire. Sans compter  
26   qu'avec l'intégration de la centrale à 25 kV, la présence de batteries de

1 condensateurs à la barre 25 kV du poste Landry peut aussi amplifier certaines  
2 harmoniques et augmenter les cas de résonances possibles, ce qui n'est pas  
3 souhaitable.

4 De l'avis du Transporteur, ce scénario 2 ne représente pas la solution  
5 optimale pour atteindre les objectifs qu'il s'est fixés. En effet, d'une part, le  
6 scénario 2 n'est pas retenu par le Transporteur pour des raisons d'ordre  
7 technique, de fiabilité et de qualité de service. D'autre part, le Transporteur  
8 mentionne que le coût associé à ce scénario est plus élevé que la solution  
9 qu'il a retenue.

10 **3.3 Scénario 3 – Construction d'un nouveau poste Rivière-des-Prairies**  
11 **à 120 kV et ses équipements connexes**

12 La troisième solution envisagée par le Transporteur vise à implanter un réseau  
13 d'intégration de la centrale Rivière-des-Prairies à une tension de 120 kV  
14 jusqu'au poste Landry.

15 Plus particulièrement, cette solution consiste à construire un nouveau poste  
16 Rivière-des-Prairies élévateur à 12-120 kV en remplacement du poste actuel  
17 devenu vétuste. Cette construction comprend l'installation de deux  
18 transformateurs de puissance de 45 MVA sur des bassins de récupération des  
19 huiles, de deux départs de lignes à 120 kV et l'installation des équipements de  
20 sectionnement et autres équipements connexes. Également, un nouveau  
21 bâtiment de commande sera construit avec des panneaux pour la commande  
22 et les nouvelles protections.

23 La mise en place du scénario 3 comprend également la construction de deux  
24 lignes souterraines entre les postes Rivière-des-Prairies et Landry à une  
25 tension de 120 kV sur une distance de 3 km. Les lignes à 120 kV du réseau

1 d'intégration de la centrale se rattachent aux barres principales 120 kV du  
2 poste Landry.

3 Le démantèlement des équipements 69 kV situés sur le palier aval et le toit de  
4 la centrale Rivière-des-Prairies, des lignes de transport à 69 kV et de la  
5 section 69 kV dédiée à l'intégration de la centrale au poste Ste-Rose est inclus  
6 dans ce scénario.

7 De l'avis du Transporteur, ce scénario présente plusieurs avantages d'ordre  
8 technique qui lui permettent d'atteindre ses objectifs en matière de pérennité  
9 des installations.

10 Tout d'abord, la conception de ce réseau d'intégration élimine les  
11 problématiques d'exploitation et de maintenance tout en respectant les  
12 orientations et les normes actuelles. La fiabilité du réseau en est aussi  
13 améliorée car les lignes à 120 kV sont plus courtes et souterraines. De plus, le  
14 niveau de maintenance est diminué puisque le Transporteur élimine un poste  
15 de transformation à 69-120 kV. Tous ces facteurs résultent en une diminution  
16 favorable des pertes en puissance et énergie, ainsi qu'un soutien de tension  
17 plus efficace sur le réseau de transport à 120 kV.

18 Le Transporteur mentionne que la proximité du poste Landry et la mise en  
19 conformité des équipements du Transporteur ont été des facteurs  
20 prépondérants qui ont amenés ce dernier à envisager cette solution.

21 Enfin, le Transporteur mentionne que les coûts globaux associés au  
22 scénario 3 sont également inférieurs à ceux des deux autres solutions  
23 envisagées.

1 Pour toutes ces raisons, le Transporteur estime que le scénario 3 constitue la  
2 solution optimale sur les plans technique et économique et que par  
3 conséquent elle représente la solution retenue par le Transporteur.

#### 4 **3.4 Évaluation économique comparative des scénarios**

5 Le Transporteur a réalisé une comparaison du coût des variantes en tenant  
6 compte des investissements requis pour la construction, des valeurs  
7 résiduelles, des taxes sur les services publics et sur le capital.

8 Le Transporteur fournit ci-après les hypothèses utilisées pour son analyse  
9 économique, incluant celles pour l'établissement des valeurs résiduelles des  
10 investissements.

11 L'analyse économique a été réalisée sur une période de 42 ans  
12 correspondant à 40 ans après la mise en service prévue pour 2010. Cette  
13 période s'étale de 2008 jusqu'en 2049.

14 Les taux utilisés sur toute la durée de l'analyse sont les suivants :

- 15 • Taux d'actualisation de long terme de 6,38 % ;
- 16 • Taux d'inflation générale de 2,0 % ;
- 17 • Taux de taxe sur les services publics de 0,55 % ; et
- 18 • Taux de taxe sur le capital de 0,36 % en 2008, 0,24 % en 2009, 0,12 %  
19 en 2010 et 0,0 % par la suite.

20 Les taux d'inflation spécifiques aux divers équipements sont présentés à la  
21 pièce HQT-6, Document 1.

1 Les valeurs résiduelles des équipements sont considérées, mais n'influencent  
2 pas nécessairement la comparaison des variantes. En effet, les variantes sont  
3 très semblables en matière de contenu, c'est-à-dire que les équipements sont  
4 des postes et des lignes ayant des durées de vie utile de 40 ans et de 50 ans,  
5 et la période d'analyse est très longue, soit 42 ans. Les valeurs résiduelles  
6 sont donc approximativement dans les mêmes proportions que les coûts de  
7 construction et ce, d'une variante à l'autre.

8 En fait, la valeur résiduelle correspond à la valeur actuelle du flux  
9 d'investissement pour la portion comprise entre la fin de la durée d'analyse et  
10 la fin de la durée de vie spécifique à la catégorie de l'équipement. Chaque  
11 équipement du Projet est amorti en fonction d'une durée de vie standard  
12 propre à sa catégorie, telle qu'elle est établie par le Transporteur.

13 Le tableau 1 suivant présente une comparaison économique des trois  
14 scénarios décrit précédemment par le Transporteur. Les coûts y sont  
15 exprimés en milliers de dollars actualisés de l'année 2009.

1

**Tableau 1**

2

**Comparaison économique des scénarios**

<b>Coûts globaux actualisés 2009 (k\$)</b>			
	<b>Scénario 1</b> Réfection et maintien du réseau d'intégration à 69 kV au poste Ste-Rose	<b>Scénario 2</b> Nouveau réseau d'intégration à 25 kV au poste Landry	<b>Scénario 3</b> Nouveau réseau d'intégration à 120 kV au Rivière- des-Prairies
Investissement	32 462	37 230	30 587
PLUS : Taxes	2 316	2 635	2 075
MOINS : Valeur résiduelle	185	148	128
<b>Sous-total :</b>	<b>34 593</b>	<b>39 717</b>	<b>32 534</b>
Pertes électriques	8 038	2 135	1 451
<b>Coûts globaux actualisés :</b>	<b>42 631</b>	<b>41 852</b>	<b>33 985</b>

3

4 Le Transporteur mentionne que l'analyse économique présentée au tableau 1  
5 précédent, n'inclut pas les coûts d'intégration à la centrale évalués à environ  
6 3,1 M\$ qui seront effectués par le Producteur et remboursables par le  
7 Transporteur. En effet, l'évaluation du coût de ces travaux est la même pour  
8 les trois scénarios et n'influence en rien le choix de la solution.

1    **4 SOLUTION RETENUE**

2    L'analyse technico-économique effectuée par le Transporteur démontre que le  
3    scénario 3, à savoir la réalisation de la construction du nouveau poste  
4    Rivière-des-Prairies et de ses équipements connexes, s'avère la solution  
5    optimale.

6    Le Transporteur a retenu ce troisième scénario pour résoudre l'ensemble des  
7    problématiques de désuétudes et de non-conformité en fonction des objectifs  
8    qu'il s'est donnés.

9    Cette solution comporte de nombreux avantages techniques par rapport aux  
10    deux autres scénarios présentés. L'intégration de la production de la centrale  
11    à une tension de 120 kV n'a pas la vulnérabilité d'un réseau à 25 kV quant à la  
12    qualité de l'onde et à la fiabilité. Par rapport au premier scénario qui conserve  
13    le réseau dans sa configuration actuelle à 69 kV, la construction d'un nouveau  
14    réseau à 120 kV élimine un poste de transformation 69-120 kV et diminue  
15    considérablement la longueur des lignes de transport d'énergie. Ces facteurs  
16    optimisent favorablement le réseau d'intégration de la centrale en diminuant le  
17    nombre d'équipements et les charges d'exploitation y étant rattachées. Ils  
18    augmentent la fiabilité et diminuent les pertes en puissance et en énergie.

19    De plus, le raccordement de la centrale Rivière-des-Prairies à 120 kV par  
20    l'intermédiaire du poste Landry apporte un meilleur support de tension au  
21    réseau de transport à 120 kV. Cette bonification s'explique par une  
22    alimentation plus directe de la puissance réactive des alternateurs.  
23    Finalement, un des principaux apports techniques de ce scénario est de  
24    rendre les installations du réseau d'intégration de la centrale  
25    Rivière-des-Prairies conformes aux normes et critères de conception  
26    actuellement en vigueur.

1 Aussi, la solution de construire un nouveau réseau d'intégration à 120 kV au  
2 poste Landry comporte de meilleurs avantages du point de vue  
3 environnemental. En effet, compte tenu des nombreux empiètements dans  
4 l'emprise des lignes à 69 kV et de son accès limité, le démantèlement de la  
5 ligne 69 kV est préférable à sa reconstruction. Également, le démantèlement  
6 de la section 69-120 kV au poste Ste-Rose favorise une réduction du bruit par  
7 la diminution du nombre de transformateurs.

8 Il est plus amplement fait état des travaux à effectuer dans le cadre de la  
9 solution retenue à la pièce HQT-5, Document 1.