

**Avis du Comité des experts
établi par le décret « Climat » wallon
sur les troisième et quatrième
périodes budgétaires**

22 décembre 2016

Résumé

1. Le Comité constate l'absence de proposition de budgets pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032 sur lesquels il était supposé remettre un avis à l'échéance du 31 décembre 2016 en vertu du décret « Climat ». Il recommande qu'une proposition lui soit soumise le plus rapidement possible.
2. En l'absence de proposition, le Comité attire l'attention sur une série d'enjeux liés à l'établissement de ces budgets. En particulier, il souligne que la mise en œuvre aux niveaux belge et wallon des objectifs de réduction et des dispositions législatives à l'horizon 2030 actuellement en discussion au niveau européen ne garantiront pas nécessairement l'atteinte des objectifs de long terme fixés par le décret « Climat », ni de ceux fixés dans l'Accord de Paris. Il recommande dès lors aux autorités wallonnes de fixer les budgets des périodes 2023-2027 et 2028-2032 en fonction des objectifs de long terme, et pas uniquement sur la base du cadre européen 2030 qui se met en place.
3. Le Comité estime par ailleurs que le plan « air, climat, énergie » (PACE) ne constitue pas, dans sa forme actuelle, un véritable outil de planification devant permettre de conduire au respect des budgets. Il invite les autorités wallonnes à préciser au plus vite les mesures qui y figurent.

Table des matières

Résumé	2
Introduction	4
Section I : Proposition de budgets carbone pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032	4
A. Rappel du cadre juridique fixé par le Décret Climat	4
B. Limites de l’Avis du Comité des experts.....	8
Section II – Les enjeux de moyen et long terme liés à la définition des budgets pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032.....	9
A. Enjeux de long terme	9
B. Enjeux de moyen terme	10
Secteur ETS - Industrie	10
Secteur ETS - Electricité	11
Secteurs non-ETS	11
C. Conclusion	13
Section III – Adéquation entre objectifs et moyens	13
Annexe 1 : Implications de l’Accord de Paris.....	15
Annexe 2 : Budget carbone disponible au niveau wallon à partir de 2014.....	17

Introduction

Cet avis du Comité des experts devait essentiellement porter sur les budgets proposés pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032. En l'absence de proposition de budgets par l'Agence wallonne de l'air et du climat, le Comité des experts a opté pour une série de recommandations sur les éléments ou principes à prendre en compte lors de l'établissement des prochains budgets.

Cet avis est structuré comme suit. La première section porte sur l'incompatibilité entre, d'une part, l'absence de proposition de budget pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032 et, d'autre part, les objectifs du décret « Climat ». La deuxième section aborde une série de considérations relatives à la définition des budgets pour ces périodes. Enfin, la troisième section porte sur les mesures actuellement envisagées pour atteindre les objectifs, en particulier le plan « air-climat-énergie » (PACE).

Section I : Proposition de budgets carbone pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032

A. Rappel du cadre juridique fixé par le Décret Climat

1. Le décret « Climat » a été adopté par le Parlement wallon le 20 février 2014 et est entré en vigueur le 20 mars 2014 ⁽¹⁾. Le décret « Climat » a pour objectifs : d'une part, la réduction, en 2020, des émissions de gaz à effet de serre de 30% par rapport aux émissions de 1990 ; et, d'autre part, la réduction, en 2050, des émissions de gaz à effet de serre de 80% à 95% par rapport aux émissions de 1990.
2. A cet effet, le décret « Climat », prévoit l'adoption par le gouvernement de budgets d'émission. Ces budgets fixent la quantité totale de gaz à effet de serre (exprimée en tonnes d'équivalent CO₂) pouvant être émise au cours d'une période budgétaire donnée ⁽²⁾. Pour chaque période budgétaire, dont la durée est en principe fixée à 5 ans, il est fixé un budget global d'émission, lequel est réparti entre différents secteurs pour former les budgets partiels d'émission. Par ailleurs, chaque budget périodique est réparti en budgets annuels (globaux et partiels).
3. Le décret « Climat » prévoit une procédure pour l'établissement des différents budgets d'émission ; ces procédures varient selon les périodes d'engagement.

¹ Décret « Climat » du Parlement Wallon du 20 février 2014, *M.B.*, 10 mars 2014, p .20402.

² *Ibid.*, art. 1^{er}, 2^o. L'article 2 précise que le décret s'applique aux émissions anthropiques par les sources et à l'absorption par les puits des gaz à effet de serre, sur le territoire de la Région wallonne, à l'exception du transport aérien international. L'article 3 précise les six (familles de) gaz à effet de serre qui entrent dans le champ d'application du décret « Climat ».

Première période budgétaire (du 20 mars 2014 - 31 décembre 2017)

4. Le décret « Climat » confie au Gouvernement la tâche de déterminer pour le **20 septembre 2014**, la liste des secteurs, le budget global, les budgets partiels, et les budgets annuels pour la première période budgétaire ⁽³⁾.
5. C'est en exécution de cette obligation que le Gouvernement a décidé en date du 3 décembre 2015 :
 - que le budget global d'émissions pour la période 2015-2017 soit fixé à 115.089 kt-éqCO₂ soit trois budgets annuels de 38.363 kt-éqCO₂ ;
 - que le budget annuel soit réparti en budgets partiels entre les secteurs identifiés (voir **tableau 1** ci-dessous)

Tableau 1- Budgets partiels annuels

Secteurs	Budgets partiels annuels (kt-éqCO ₂)	% du budget annuel
Energie et industries ETS	13 082	34.1%
Industrie non-ETS	1 726	4.5%
Transports	9 054	23.6%
Résidentiel	5 985	15.6%
Tertiaire	1 880	4.9%
Agriculture	4 834	12.6%
Déchets	691	1.8%
Autres	1 113	2.9%
Total	38 363	100%

Deuxième période budgétaire (1^{er} janvier 2018 - 31 décembre 2022)

6. Le décret « Climat » fixe lui-même le budget global d'émission pour la période budgétaire 2018-2022. Celui-ci s'élève à 191 187 kt-éqCO₂ ⁽⁴⁾.
7. En revanche, il appartient au Gouvernement de fixer pour le **20 septembre 2014**, la liste des secteurs, les budgets partiels d'émission pour chacun de ces secteurs et les budgets annuels globaux et partiels.

³ *Ibid.*, art. 10, al. 1°.

⁴ *Ibid.*, art. 10, al. 2°.

8. C'est en exécution de cette obligation que le Gouvernement a décidé en date du 3 décembre 2015 :
- que le budget annuel pour les années 2018 à 2022 soit de 38.363 kt-éqCO₂ ;
 - que le budget annuel soit réparti en budgets partiels entre les secteurs identifiés (voir **tableau 2** ci-dessous)

Tableau 2- Budgets partiels annuels

Secteurs	Budgets partiels annuels (kt-éqCO ₂)	% du budget annuel
Energie et industries ETS	13 082	34.1%
Industrie non-ETS	1 726	4.5%
Transports	9 054	23.6%
Résidentiel	5 985	15.6%
Tertiaire	1 880	4.9%
Agriculture	4 834	12.6%
Déchets	691	1.8%
Autres	1 113	2.9%
Total	38 363	100%

Troisième période budgétaire (1^{er} janvier 2023- 31 décembre 2027)

9. Le décret « Climat » charge le Gouvernement d'arrêter pour le **30 septembre 2017**, le budget global d'émission, la liste des secteurs, les budgets partiels d'émission, et les budgets annuels d'émission pour la période 2023-2027 ⁽⁵⁾.
10. Afin de permettre l'adoption de cette liste de secteurs et de ces budgets par le Gouvernement, le décret « Climat » prévoit que l'Agence wallonne de l'air et du climat (ci-après « l'Agence ») soumette une proposition de budget global, une proposition de liste des secteurs et, pour chaque secteur, un budget partiel d'émission ⁽⁶⁾. Le décret prévoit que ces propositions sont soumises au Comité des experts pour le **30 juin 2016** ⁽⁷⁾.

⁵ *Ibid.*, art. 11, al. 1^{er} et 2.

⁶ *Ibid.*, art. 11, al. 3 et art. 6, al.1^{er} et 2.

⁷ *Ibid.*, art. 11, al.3.

11. Le décret « Climat » requiert du Comité des experts qu'il dépose son avis motivé à l'Agence pour le **31 décembre 2016**.

Quatrième période budgétaire (1^{er} janvier 2028 – 31 décembre 2032).

12. La quatrième période budgétaire inaugure le cycle ordinaire de fixation des budgets d'émission.

13. Ce cycle commence par l'élaboration de propositions de budget global d'émission, de liste des secteurs et de budgets partiels d'émission par secteur. Ces propositions doivent être soumises avant le 30 juin de l'année qui précède de 12 ans le début de la période budgétaire concernée. En l'occurrence, les propositions auraient dû être transmises au Comité des experts pour le **30 juin 2016**.

Rôle du Comité des experts

14. Aux termes du décret « Climat » le rôle du Comité des experts consiste à examiner la compatibilité des propositions de l'Agence avec les critères visés à l'article 5 dudit décret ⁽⁸⁾, à savoir :

15. 1° l'atteinte des objectifs [de réduction d'émission] visés à l'article 4 (30% en 2020 et de 80 à 95% en 2050) ;

2° les budgets globaux et partiels d'émission déjà adoptés de manière, notamment, à ce que les budgets soient inférieurs d'une période budgétaire à l'autre ;

3° l'état des connaissances scientifiques en matière de changement climatique ;

4° le cadre réglementaire international et européen en matière de changement climatique ;

5° les capacités technico-économiques de réduction des émissions ou d'absorption de gaz à effet de serre ;

6° l'impact du budget global d'émission sur la situation socio-économique de la Région et, le cas échéant, l'impact du budget partiel d'émissions sur le secteur concerné ;

7° l'impact du budget global d'émission sur les dépenses publiques ;

8° l'impact du budget global d'émission sur l'offre énergétique et sur l'intensité carbone et énergétique de l'économie.

16. Sur la base de ces critères, le Comité des experts peut amender les propositions de budgets d'émission de l'Agence ainsi que la liste des secteurs ⁽⁹⁾.

⁸ *Ibid.*, art. 7, al. 1^{er}.

⁹ *Ibid.*, art. 7, al. 1^{er} et 2.

17. Pour la troisième période budgétaire, le Comité des experts est tenu de déposer son avis motivé à l'Agence pour le **31 décembre 2016**. Pour la quatrième période budgétaire, le Comité des experts est tenu de déposer son avis motivé à l'Agence pour le 31 décembre de l'année qui précède de 12 ans le début de la période budgétaire concernée, soit le **31 décembre 2016** également. L'Agence publie cet avis sur son site Internet et transmet cet avis au Gouvernement avec ses commentaires ⁽¹⁰⁾.

Adoption par le Gouvernement

18. Sur la base de cet avis, le Gouvernement arrête la liste des secteurs et les budgets. Il motive ses choix au regard des critères de l'article 5 rappelés ci-dessus. Une motivation circonstanciée est requise lorsque le budget global, la liste des secteurs ou les budgets partiels d'émission retenus par le Gouvernement diffèrent de ceux recommandés dans l'avis du Comité des experts.

19. Le Gouvernement adopte également les budgets annuels pour chaque période budgétaire.

20. Les budgets d'émission, y compris les budgets annuels, et la liste des secteurs sont arrêtés au plus tard le 30 septembre de l'année qui précède de 11 ans le début de la période budgétaire concernée. En l'occurrence les troisième et quatrième budgets doivent être arrêtés pour le **30 septembre 2017**.

B. Limites de l'Avis du Comité des experts

21. En exécution du décret « Climat », le Comité des experts est donc censé remettre un avis le 31 décembre 2016 sur deux propositions distinctes de l'Agence, à savoir :

- une proposition de liste de secteurs, de budget global d'émission et de budgets partiels d'émission pour la période budgétaire (2023-2027) ;
- une proposition de liste de secteurs, de budget global d'émission et de budgets partiels d'émission pour la période budgétaire (2028-2032) ;

22. Ces deux propositions de l'Agence auraient dû parvenir au Comité des experts le **30 juin 2016**. A ce jour, aucune proposition n'a été transmise par l'Agence.

23. En l'occurrence, le Comité formule son avis à l'égard de l'absence de proposition de l'Agence au regard des critères de l'article 5 du décret « Climat ». A cet égard, le Comité relève que l'absence de proposition de budget d'émission est notamment incompatible avec le principe selon lequel les budgets sont inférieurs d'une période budgétaire à l'autre, tel que fixé à l'article 5,2° du décret « Climat ». En effet, dès lors que les budgets d'émission sont déjà définis pour la période 2018-2022, l'absence de propositions de budget d'émission relatives aux périodes 2023-2027 et 2028-2032 ne permet pas d'assurer que ces budgets seront inférieurs aux budgets prévus pour la période 2018-2022.

¹⁰ *Ibid.*, art. 7, al. 3.

24. Dès lors que l'absence de proposition de budget carbone n'est pas compatible avec les critères prévus à l'article 5 du décret « Climat », il appartient au Comité d'amender les propositions de budgets d'émission de l'Agence ainsi que, le cas échéant, la liste des secteurs, conformément à l'article 7 du décret « Climat ». Le Comité recommande qu'une proposition de budgets d'émission pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032 lui soit soumise le plus rapidement possible.
25. En l'absence de proposition de l'Agence, le Comité des experts se propose d'identifier les principes qui devraient guider l'Agence dans l'élaboration prochaine des troisième et quatrième budgets et être respectés par le Gouvernement lors de la fixation des différents budgets d'émission pour le 30 septembre 2017. Plus particulièrement, il identifie les enjeux de moyen et long terme (Section II) et les enjeux liés au Plan Air Climat Energie (Section III).

Section II – Les enjeux de moyen et long terme liés à la définition des budgets pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032

26. Au vu des évolutions historiques et des dernières projections disponibles, le Comité estime que la probabilité que le budget total de la période 2018-2022 soit respecté est relativement élevée, a fortiori si de nouvelles politiques et mesures sont mises en place d'ici-là.
27. Le Comité attire par contre l'attention sur les enjeux de long et moyen termes qui ont une répercussion sur (i) les budgets à définir pour les périodes 2023-2027 et 2028-2032 et (ii) les politiques et mesures à mettre en place et à planifier dès aujourd'hui, y compris celles qui constituent l'actuel PACE.

A. Enjeux de long terme

28. En ce qui concerne les enjeux de long terme, le Comité souligne que, légalement, l'Accord de Paris a renforcé le niveau d'ambition mondial pour la limitation de la hausse des températures (bien en-dessous de 2°C et mise en place des efforts pour tendre vers une limitation à 1,5°C, cf. Art.2 de l'Accord). Or, à la fois le décret « Climat » et les objectifs de réduction européens aux horizons 2050 et 2030 ont été adoptés avant l'entrée en vigueur de l'Accord. Ceci signifie que, afin d'être cohérent avec le relèvement de l'ambition au niveau mondial, ces objectifs (ou fourchettes d'objectifs) devront être revus à la hausse ou, à tout le moins, se situer dans la partie la plus haute de la fourchette des réductions envisagées. Ceci est également de nature à peser sur le niveau de l'objectif européen de réduction des émissions en 2030. A ce titre, le rapport spécial du GIEC attendu en 2018 devra permettre d'objectiver cette question du relèvement des objectifs de réduction à moyen et long termes. Des précisions sur ces éléments figurent dans l'**annexe 1** du présent avis.

29. Le Comité note aussi qu'il existe un parallèle entre la notion de budget carbone établie dans le décret « Climat » et celle de budget carbone disponible à l'échelle mondiale dans le cadre des objectifs mondiaux de limitation de la hausse de la température. Des budgets mondiaux qui pourraient être liés aux objectifs de l'Accord de Paris sont : 1) celui permettant d'avoir 66 % de chance de rester sous les 2°C (1000 GtCO₂ après 2011 selon le GIEC) et 2) celui permettant d'avoir 50 % de chance de rester sous 1,5°C de réchauffement (550 GtCO₂ après 2011 selon le GIEC). Après actualisation des budgets mondiaux pour avoir comme point de départ l'année 2014, une répartition « équilibrée » de ces budgets mondiaux pourrait donner, au niveau wallon, la gamme de budgets carbonés reprise dans le **tableau 3** suivant (voir l'**annexe 2** pour l'explication de la méthodologie) :

Tableau 3 - Budget carbone disponible (valeurs arrondies à la dizaine)

Budget disponible à partir de 2014 (CO₂ anthropique – exclu non-CO₂)		
	50% <1,5°C	66% <2°C
Monde (GtCO₂)	470	920
Wallonie (MtCO₂)	230 à 340	450 à 670

30. Ces ordres de grandeur permettent une objectivation de l'effort qui serait nécessaire au niveau wallon pour contribuer de manière « équilibrée » à l'objectif de contenir le réchauffement mondial nettement sous les 2°C, voire à 1,5°C. Sans préjuger d'éventuelles contraintes concernant la réalisation d'un tel effort, ils indiquent néanmoins l'ampleur et l'urgence des réductions d'émissions nécessaires dans le cadre des objectifs de limitation de température adoptés à Paris. A titre illustratif, le budget de 230 MtCO₂ (bas de la fourchette) représente 8 fois le niveau des émissions de 2014 et celui de 670 MtCO₂ (haut de la fourchette) représente 23 fois ce même niveau.

B. Enjeux de moyen terme

31. En ce qui concerne les enjeux de moyen terme, le Comité estime qu'il convient de faire une distinction entre les secteurs industriels soumis au SEQE (ETS), le secteur de la production d'électricité (ETS), et enfin les secteurs qui ne font pas partie du SEQE (non-ETS), soit principalement les bâtiments, le transport et l'agriculture.

Secteur ETS - Industrie

32. Les secteurs industriels soumis au SEQE représentent plus de 80% des émissions de GES émises par l'industrie wallonne (moyenne sur la période 2005-2014). Les politiques et mesures susceptibles d'être prises afin d'encourager les réductions d'émission dans les entreprises participant à l'ETS doivent être prises de la manière la plus harmonisée possible au niveau européen, voire au niveau mondial, afin de rencontrer les objectifs du décret (dont les critères d'établissement des budgets d'émission, cf. Art.5). Cet aspect est particulièrement important pour les entreprises fortement soumises à la concurrence internationale et intensives en énergie. Les moyens

d'action directement à disposition de la Région sont ici plus limités que dans le cadre des secteurs non-ETS.

33. Etant donné l'évolution attendue (scénario WEM ; mars 2015) des émissions dans le secteur industrie ETS wallon, il convient d'être particulièrement attentif au développement des politiques et mesures pour les industries. De manière générale, afin de rencontrer les objectifs de long terme du décret le Comité soutient que, au-delà de l'adoption de mesures spécifiques, il est essentiel de (i) peser au maximum sur les décisions européennes et internationales, notamment pour le relèvement du prix carbone dans ces secteurs, en veillant à éviter tout risque de « fuites de carbone » et (ii) soutenir l'innovation à long terme dans ces secteurs ; celle-ci devra aussi bénéficier aux PME, qui ne font pas partie de l'ETS.

Secteur ETS - Electricité

34. En ce qui concerne la production d'électricité et la définition du budget de ce secteur pour la période 2023-2027, il conviendra d'être attentif à l'impact de la sortie du nucléaire en 2025 et de l'électrification attendue d'une série de secteurs (transport, résidentiel) sur les émissions de GES. Ainsi, la poursuite des réductions d'émission dans ce secteur ne pourra se concrétiser sans un développement croissant des sources d'énergie renouvelables. Par ailleurs, le Comité sera particulièrement attentif à la manière dont les perspectives (plans, politiques et mesures) dans le secteur de la production d'électricité seront cohérentes avec celles qui sont ou seront développées aux niveaux belge et européen.

Secteurs non-ETS

35. La législation européenne (ESR¹¹) prévoit l'adoption d'objectifs de réduction d'émissions, spécifiques pour ces secteurs, au cours de la période 2021-2030. Bien que cette législation ne soit pas encore adoptée, le Comité estime qu'un objectif de réduction des émissions de l'ordre 35% en 2030 par rapport à 2005 constitue une approximation plausible de l'objectif susceptible d'être adopté par la Région pour ce secteur dans le contexte de cette législation.
36. Ceci pose dès lors la question de l'adéquation entre, d'une part, l'évolution attendue des émissions, l'objectif européen et le(s) budget(s) wallon(s) à définir pour le moyen terme (2030), et d'autre part, la trajectoire vers les objectifs de long terme du décret (2050).
37. La **figure 1** (ci-après) illustre l'enjeu. Les dernières projections à politique inchangée¹² indiquent une réduction de 12% des émissions en 2030 (des projections plus récentes pourraient conduire à des réductions plus importantes). Ce niveau de réduction doit être mis en relation avec, d'une part, le niveau de l'objectif de réduction en 2030 issu de la

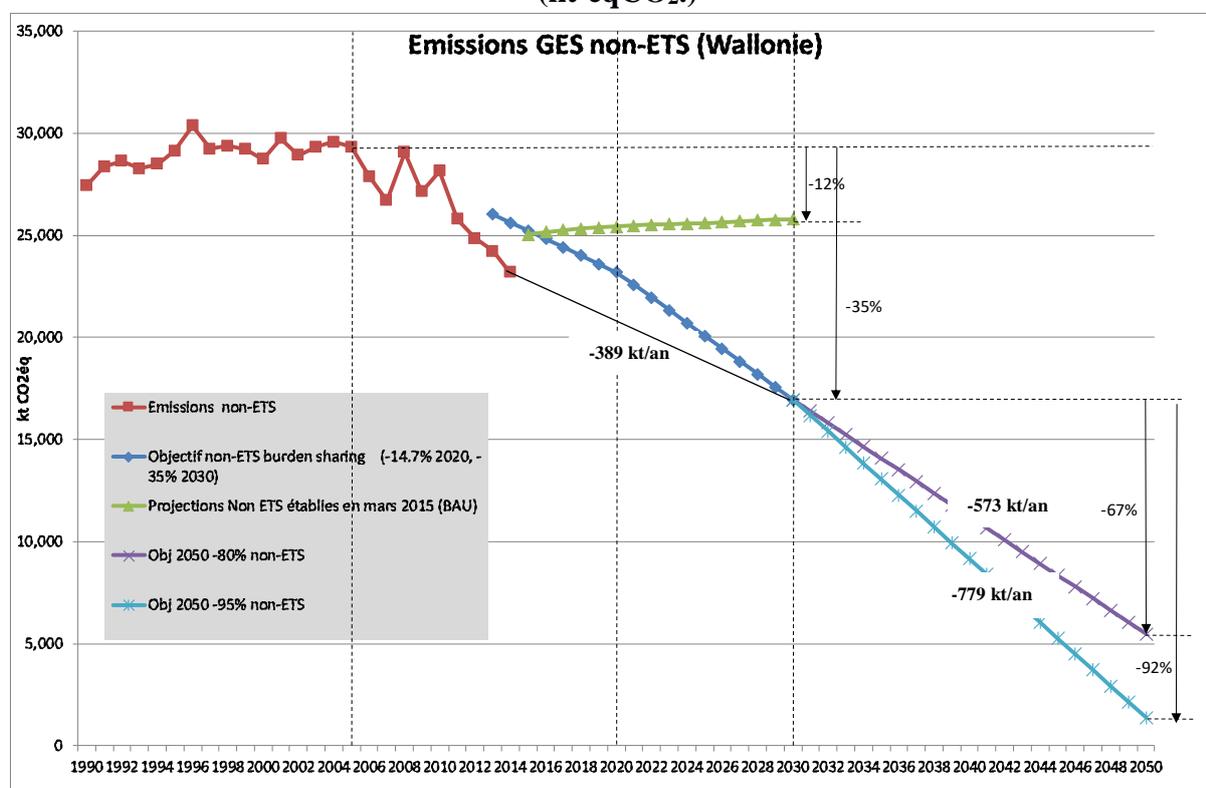
¹¹ Pour 'effort sharing regulation', en cours de discussion.

¹² Scénario WEM ; mars 2015.

législation européenne (ESR) (de l'ordre de 35% donc) et, d'autre part, avec les objectifs de long terme du décret, à savoir une réduction de 80 à 95% en 2050.

38. La **figure 1** met également en évidence l'ampleur de l'écart qu'il restera à combler entre l'objectif de l'ESR en 2030 et les objectifs de long terme de la Région en 2050 : à moins que la Région n'adopte un objectif supérieur à 35% en 2030, la réduction annuelle moyenne devra passer de 389 kt-éqCO₂ sur la période 2014-2030 à 573 à 779 kt-éqCO₂ après 2030 (voire davantage, si les possibilités de réduction dans les secteurs non ETS s'avèrent supérieures à celles dans les secteurs ETS) en vue de rencontrer les objectifs en 2050, soit une hausse de 47 à 100% de la réduction annuelle.

Figure 1 : Emissions historiques, projections, objectifs indicatifs et trajectoires indicatives d'émissions de GES dans les secteurs non-ETS en Région wallonne (kt-éqCO₂.)



39. Cette question est d'autant plus prégnante que :

A) les dispositifs de flexibilité prévus par l'ESR et la trajectoire des objectifs pour la période 2021-2030 sont tels que l'objectif de -35% en 2030 pourrait être atteint avec un niveau effectif de réduction nettement inférieur¹³ ;

¹³ Nous faisons ici référence au mécanisme de 'banking' via lequel des surplus de réductions réalisées en début de période peuvent être comptabilisés en fin de période, affaiblissant par-là la réduction effective en 2030.

B) l'objectif européen de réduction des émissions en 2030 pourrait être revu à la hausse (au-delà de 40% de réduction par rapport à 1990), entre autres au regard du niveau d'ambition de l'Accord de Paris (voir plus haut) ;

C) la trajectoire « idéale » de réduction des émissions entre le niveau actuel d'émission et les objectifs de long terme n'est pas nécessairement linéaire et pourrait avoir une forme plus ou moins convexe (c'est-à-dire qu'il pourrait s'avérer nécessaire de réaliser une quantité de réductions plus importante en début qu'en fin de période). Bien qu'il ne soit pas en mesure de proposer une trajectoire précise de réduction des émissions, le Comité estime qu'une trajectoire linéaire vers une réduction de 80% en 2050 ne constituerait pas un effort « équilibré » de la part de la Wallonie dans l'effort global de limitation du réchauffement à moins de 2°C (cf. **Annexe 2**).

40. Par ailleurs une analyse sectorielle fine des émissions dans le non-ETS permet de dégager d'autres éléments intéressants :
- Trois secteurs sont à l'origine de 80% des émissions dans le non-ETS (chiffres de 2014) : le transport (37%), le résidentiel (21%) et l'agriculture (21%)¹⁴ ;
 - Entre 2005 et 2014, les réductions d'émission les plus significatives ont été enregistrées dans l'industrie (-51%), les déchets (-46%) et le résidentiel (-33%) ; les émissions de GES ont également diminué dans les autres secteurs sauf dans les secteurs du transport et 'autres' où elles ont progressé respectivement de 23% et de 36%.
41. A la fois les budgets 2023-2027 et 2028-2032 et la manière dont les mesures du PACE seront effectivement déclinées devront prendre en compte ces différents contextes.

C. Conclusion

42. En conclusion, le Comité souligne que la mise en œuvre aux niveaux belge et wallon des objectifs de réduction et des dispositions législatives à l'horizon 2030 actuellement en discussion au niveau européen ne garantiront pas nécessairement l'atteinte des objectifs de long terme fixés par le décret « Climat » ni ceux adoptés dans l'Accord de Paris. Il recommande dès lors aux autorités wallonnes de fixer les budgets des périodes 2023-2027 et 2028-2032 en fonction des objectifs de long terme, et pas uniquement sur la base du cadre européen 2030 qui se met en place.

Section III – Adéquation entre objectifs et moyens

43. Le Comité estime que le travail de définition des budgets d'émission ne peut être totalement dissocié du travail de définition des mesures permettant de respecter ces

¹⁴ Les 20 % restant sont répartis de la manière suivante : 7% pour l'industrie, 6% pour le tertiaire, 2% pour les déchets et 5% pour 'autres'.

budgets, notamment au vu des critères de l'article 5 du décret. Il juge donc pertinent de s'engager dans une analyse des mesures contenues dans le PACE 2016-2022 ainsi que d'éventuelles mesures additionnelles dans un avis ultérieur. Il formule à ce stade quelques remarques de portée générale sur le PACE.

44. Le PACE est un document transversal de grand intérêt pour la coordination des politiques wallonnes qui touchent directement ou indirectement aux matières air, climat et énergie. Il couvre un large éventail de politiques, ce qui en augmente la pertinence.
45. Le Comité rappelle qu'au regard du prescrit légal contenu dans le décret « Climat », le PACE devrait être assorti « d'un calendrier prévisionnel de l'entrée en vigueur des mesures, des effets de ces mesures, et de l'analyse coût-bénéfice de ces mesures ». Le Comité constate que le document actuel reste un document fort généraliste, largement à préciser et à opérationnaliser.
46. Le Comité recommande en conséquence à l'AWAC et au Gouvernement de préciser les mesures, leurs effets escomptés et le calendrier de mise en œuvre, en vue de respecter les budgets d'émission à court, moyen et long terme.
47. Selon les estimations présentées par l'AWAC, la Wallonie peut espérer atteindre ses objectifs 2020, mais les trajectoires devant permettre d'atteindre les objectifs de moyen et long terme ne seront vraisemblablement pas respectées avec le PACE actuel qui couvre la période 2016-2022, même dans l'éventualité d'un renforcement d'une série de mesures.
48. Le Comité attire l'attention sur le fait qu'il existe des mesures de type « quick win », intéressantes à court terme car peu coûteuses et rapides à mettre en œuvre, mais qu'il est également important d'enclencher rapidement les mesures d'abattement qui mettent du temps pour déployer leur plein potentiel de réduction (isolation du bâti, mix énergétique pauvre en carbone, aménagement du territoire moins générateur de déplacements, développement des alternatives à la voiture individuelle, nouvelles motorisations...). Le Comité estime que le PACE 2016-2022 devrait viser la mise en place de mesures qui réduiront structurellement les émissions à moyen et à long terme.
49. La prise en compte du long terme dans les décisions d'investissement et dans la planification des mesures est très importante également parce que la Wallonie construit aujourd'hui des infrastructures dont la durée de vie dépasse largement 2050. A cet égard, le Comité estime que les choix d'investissements actuels devraient être soumis à un critère de compatibilité avec les budgets d'émission du décret « Climat » et l'objectif de décarbonation à long terme inclus dans l'Accord de Paris.

Annexe 1 : Implications de l'Accord de Paris

1. Le Comité note que les objectifs du décret climat wallon pour 2050 (Art.4), ainsi que les objectifs énergie-climat européens pour 2030 et 2050 ont été définis antérieurement à l'Accord de Paris.
2. Le Comité voit dans l'Accord de Paris une confirmation de la pertinence de l'approche par budget d'émission telle que mise en place par le décret « Climat » wallon, notamment à la lecture de l'article 4 §4, §3, §9 et §11 :
 - « *Les pays développés Parties devraient continuer de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus à l'échelle de l'économie* »
 - « *La contribution déterminée au niveau national suivante de chaque Partie représentera une progression par rapport à la contribution déterminée au niveau national antérieure et correspondra à son niveau d'ambition le plus élevé possible, compte tenu de ses responsabilités communes mais différenciées et de ses capacités respectives, eu égard aux différentes situations nationales* »
 - « *Chaque Partie communique une contribution déterminée au niveau national tous les cinq ans* »
 - « *Une Partie peut à tout moment modifier sa contribution déterminée au niveau national afin d'en relever le niveau d'ambition* »
3. Le Comité souligne que, légalement, l'Accord de Paris a renforcé le niveau d'ambition global mondial pour la limitation de la hausse des températures. L'Accord de Paris « *vise à **renforcer la riposte** mondiale à la menace des changements climatiques (...) notamment en contenant l'élévation de la température moyenne de la planète **nettement en dessous de 2°C** par rapport aux niveaux préindustriels et en **poursuivant l'action** menée pour limiter l'élévation de la température à **1,5°C** par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques* » (article 2 §1)
4. Le Comité rappelle que le GIEC a été mandaté pour publier en 2018 un rapport spécial sur un réchauffement planétaire de 1,5°C et qu'un dialogue de facilitation est prévu en 2018 dans le cadre de la CCNUCC pour faire le point sur des efforts collectifs et éclairer l'établissement ou la mise à jour des contributions déterminées au niveau national d'ici 2020 (décisions 20 et 21/CP.21).
5. En conséquence, le Comité estime que l'objectif européen d'au moins 40 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 (par rapport à 1990) pourrait être revu à la hausse. Si tel était le cas, cette révision devrait conduire à un renforcement des niveaux d'ambition des Etats membres en 2030, en particulier dans les secteurs non-ETS.
6. Le Comité souligne en outre que l'Accord de Paris incite au développement de politiques climatiques cohérentes avec des objectifs de long terme : L'Accord de Paris

engage notamment les Parties « à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle » (article 4 §1) et stipule que « Toutes les Parties devraient s'employer à formuler et communiquer des stratégies à long terme de développement à faible émission de gaz à effet de serre » (article 4 §19).

7. Au vu de ces éléments, le Comité estime qu'au sein de la fourchette des objectifs de long terme retenus par le décret « Climat » (Art. 4), l'objectif de réduction des émissions wallonnes de 95% en 2050 serait davantage en ligne avec les objectifs de l'Accord de Paris que ne le serait l'objectif de réduction de 80%.

Annexe 2 : Budget carbone disponible au niveau wallon à partir de 2014

1. Le Comité présente une estimation du budget carbone total disponible au niveau wallon. Il s'agit d'un ordre de grandeur, obtenu en suivant une méthodologie similaire à ce qui peut être trouvé dans la littérature^{15,16,17}.
2. Une estimation de budget carbone disponible au niveau mondial a été réalisée par le GIEC dans son dernier rapport. Elle est résumée dans le tableau suivant (AR5 SYR Table 2.2) :

Table 2.2 | Cumulative carbon dioxide (CO₂) emission consistent with limiting warming to less than stated temperature limits at different levels of probability, based on different lines of evidence. (WGI 12.5.4, WGIII 6)

Cumulative CO ₂ emissions from 1870 in GtCO ₂									
Net anthropogenic warming ^a	<1.5°C			<2°C			<3°C		
Fraction of simulations meeting goal ^b	66%	50%	33%	66%	50%	33%	66%	50%	33%
Complex models, RCP scenarios only ^c	2250	2250	2550	2900	3000	3300	4200	4500	4850
Simple model, WGIII scenarios ^d	No data	2300 to 2350	2400 to 2950	2550 to 3150	2900 to 3200	2950 to 3800	n.a. ^e	4150 to 5750	5250 to 6000
Cumulative CO ₂ emissions from 2011 in GtCO ₂									
Complex models, RCP scenarios only ^c	400	550	850	1000	1300	1500	2400	2800	3250
Simple model, WGIII scenarios ^d	No data	550 to 600	600 to 1150	750 to 1400	1150 to 1400	1150 to 2050	n.a. ^e	2350 to 4000	3500 to 4250
Total fossil carbon available in 2011 ^f : 3670 to 7100 GtCO ₂ (reserves) and 31300 to 50050 GtCO ₂ (resources)									

3. L'Accord de Paris engageant les Parties à contenir le réchauffement mondial nettement sous les 2°C et à poursuivre l'action pour limiter celui-ci à 1,5°C, le Comité propose de baser la présente estimation sur le budget permettant d'avoir 66 % de chance de rester sous les 2°C (1000 GtCO₂ après 2011) et celui permettant d'avoir 50 % de chance de rester sous 1,5 °C de réchauffement (550 GtCO₂ après 2011), tout en notant qu'il pourrait être jugé plus adéquat de viser des pourcentages plus élevés en terme de chance de rester sous les seuils de température définis dans l'Accord de Paris.

¹⁵ Raupach M R, Davis S J, Peters G P, Andrew R M, Canadell J G, Ciais P, Friedlingstein P, Jotzo F, van Vuuren DP, Le Quéré C, 2014. Sharing a quota on cumulative carbon emissions. *Nature Climate Change* 4, 873–879. doi:10.1038/nclimate2384

¹⁶ Peters G P, Andrew R M, Solomon S and Friedlingstein P 2015, Measuring a fair and ambitious climate agreement using cumulative emissions, *Environmental Research Letters* 10 105004 <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/10/105004>

¹⁷ Le Comité tient à remercier la Plateforme wallonne pour le GIEC pour son avis préliminaire à propos de la présente estimation, reçu en date du 19 décembre 2016.

4. Note importante: ces valeurs de budgets carbones concernent toutes les émissions anthropiques de CO₂, mais pas les autres GHG (l'effet de ces derniers sur la température est cependant pris en compte, sur base de scénarios repris dans les travaux du GIEC).
5. Ces valeurs sont actualisées pour partir de la situation en 2014 en retranchant les émissions mondiales de CO₂ anthropiques pour 2012 et 2013, soit 39 + 39 = 78 GtCO₂, ce qui donne respectivement 922 et 472 GtCO₂.
6. La répartition de ces budgets peut se faire de plusieurs manières. Dans le cadre du présent avis, deux critères sont étudiés qui définissent des bornes minimales et maximales entre lesquelles pourrait se trouver un effort régional « équilibré »¹⁸. Le critère « population » divise le budget mondial restant entre les pays et régions au prorata de leurs populations respectives et constitue une représentation de la dimension égalitaire. Le critère « parts d'émissions » divise ce même budget entre les pays et régions au prorata de leurs parts actuelles respectives dans les émissions de CO₂ anthropiques mondiales et traduit l'inertie liée à l'utilisation des infrastructures actuelles.
7. La Wallonie pèse à hauteur de respectivement, 0,49 pour mille de la population mondiale et 0,72 pour mille des émissions mondiales de CO₂ anthropiques (valeurs 2014). La multiplication des budgets mondiaux restant par ces facteurs donne pour la Wallonie les intervalles repris dans le tableau suivant (valeurs arrondies à la dizaine) :

Budget disponible à partir de 2014 (CO2 anthropique – exclu non-CO2)		
	50% <1,5°C	66% <2°C
Monde (GtCO2)	470	920
Wallonie – selon population (MtCO2)	230	450
Wallonie – selon émissions (MtCO2)	340	670

8. Ces ordres de grandeur permettent une objectivation de l'effort qui serait nécessaire au niveau wallon pour contribuer de manière « équilibrée » à l'objectif de contenir le

18 Le Comité utilise ici la méthodologie utilisée dans l'article cité ci-dessus, qui détaille : *“we follow the method of Raupach et al (2014), employing an 'equity' approach that divides the global quota among nations based on population, and an 'inertia' approach that divides based on the current shares of global emissions. Raupach et al (2014) find that a strict division of the global quota based on population leads to infeasible transitions in some countries (which are either close to reaching, or have already exceeded their allotted quota under such a scheme [NLDR considering future emissions from existing infrastructure without early retirement]), while a strict division based on current emissions is widely seen as unfair since some countries currently emit far more per capita than others. These two alternatives act as bounds to a range of blended options, and demonstrate how national quotas can be allotted using any mix of the two alternatives, e.g. using a sharing parameter suggesting a 'middle ground'”.*

Des variantes de cette approche pourraient être envisagées. Le Comité note que cette approche ne tient par exemple pas compte du critère « émissions historiques », ni des émissions importées ou exportées via la consommation.

réchauffement mondial nettement sous les 2°C, voire à 1,5°C. Sans préjuger d'éventuelles contraintes concernant la réalisation d'un tel effort, ils indiquent néanmoins l'ampleur et l'urgence des réductions d'émissions nécessaires dans le cadre des objectifs de limitation de température adoptés à Paris.

9. Les émissions de CO₂ en Wallonie étaient de 28,9 MtCO₂ en 2014, soit 81,5% des émissions totales des gaz à effet de serre (exprimées en équivalent CO₂). Les objectifs de 80% et 95% de réduction des émissions en 2050 par rapport à 1990 mèneraient à des émissions de respectivement 9,1 et 2,3 MtCO₂ en 2050, en supposant que la proportion de CO₂ dans le total des gaz à effet de serre reste stable autour de 81,5%.
10. Si l'objectif d'une réduction de 80% en 2050 était réalisé via une trajectoire linéaire à partir de 2014, les émissions cumulées seraient de 685 MtCO₂¹⁹. Cette valeur dépasse le haut de la fourchette pour le budget carbone afin de rester en dessous de 2°C (voir tableau ci-dessus). Cela veut dire qu'en 2050, la Wallonie aurait déjà émis plus que son budget carbone disponible correspondant à une répartition proportionnelle aux émissions actuelles. Il s'en suit que pour être compatible avec un objectif de 2°C, la trajectoire vers l'objectif de 80% en 2050 doit être convexe, c'est-à-dire une trajectoire où les émissions baissent plus rapidement durant les premières décennies que durant les dernières décennies. Le Comité attire l'attention sur le fait que l'objectif de -35% des émissions pour le non-ETS en 2030 par rapport à 2005 ne correspond pas à une trajectoire convexe, mais bien concave, vers les objectifs à l'horizon 2050. Elle ne serait donc potentiellement compatible avec un objectif de 2°C qu'à la condition que le secteur ETS fasse un effort plus important que le secteur non-ETS.
11. Si l'objectif d'une réduction de 95% en 2050 était réalisé via une trajectoire linéaire à partir de 2014, les émissions cumulées seraient de 562 MtCO₂. Une trajectoire linéaire vers 95% en 2050 est donc potentiellement compatible avec un objectif de limiter le réchauffement à 2°C avec 66% de chance dans le sens où les émissions cumulées se situent à l'intérieur de la fourchette décrite ci-dessus²⁰. Par contre, pour réaliser l'objectif de 1,5°C, la trajectoire vers 95% en 2050 devra être convexe.

¹⁹
$$\left(\frac{28.9MtCO_2/an - 9.1MtCO_2/an}{2} + 9.1MtCO_2/an \right) * 36ans = 685MtCO_2.$$

²⁰ Reste cependant la question des émissions après l'année 2050. L'affirmation ci-dessus n'est alors valable qu'en considérant que, soit les émissions après 2050 seront suffisamment faibles voire nulles, soit elles seront compensées par des émissions négatives plus tard.