

## A-t-on besoin de recourir aux énergies renouvelables intermittentes pour passer les pointes de consommation hivernales attendues entre 2023 et 2033 ?

### 1. Quelle est l'évolution de la consommation attendue ?

Depuis la crise sanitaire le niveau de consommation est stagnant (470 TWh). Alors quelles sont les perspectives ?

- tendanciel économique : démographie + 0,3%/an et PIB réf. projet loi de finances 2023 + 1,7%/an
- semi-structurel : plans de sobriété -0,8%/an et d'efficacité énergétique (logement, ...) -1,2%/an

Ces deux tendances se compensant, examinons les évolutions structurelles attendues :

- une électrification progressivement croissante des usages  
+ 25% entre 2022 et 2033 (hypothèse annuelle +1% → 2025 inclus, +2% → 2029 inclus, +3% → 2033 inclus)  
→ 2033 : 587 TWh
- une électrification croissante et un début de réindustrialisation (+ 13 à 20 TWh)  
→ 2033 : 600 à 607 TWh (rappel Roland Berger 616 TWh en 2035)

### 2. Quelle est la consommation attendue à la pointe hivernale ?

Hypothèse de pointe hiver 2023 : 87,5 GW (réf. 14 janvier 2022 : 87 GW). Les pointes historiques (102 GW le 8 février 2012 ; 88,5 GW en 2019) confirment la pertinence de ces chiffres.

Pointe retenue par Roland Berger pour 2035 : 101 GW + marge de sécurité 10% = 111 GW, soit pour 2033 par un raisonnement proportionnel : 109 GW (arrondi au nombre entier supérieur).

Il est ici admis que le complément de pointe hivernale résultant du scénario « avec début de réindustrialisation » est traité par voie d'effacement contractuel.

### 3. Les moyens de production effectivement disponibles permettent-ils de répondre à ces pointes hivernales ?

Moyens accessibles à la pointe hivernale (hivers 2023 à 2033) :												sept. 2022	
En GW, après abattement par les taux de disponibilité	années											hypothèses pour la pointe hivernale	
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	taux de disponibilité retenu	pour mémoire, hypothèses Roland Berger
nucléaire historique + FLA 3	48	50	52	52	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	disponibilité 85% prolongation > 50 ans réacteurs en activité 2026 : fin grands carénages	85%
éolien terrestre	1,1	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	5% de 22 GW en 2023	5% de 22 GW en 2023
éolien offshore	0,5	0,7	0,9	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	29% de 6 GW en 2028	29% de 6 GW en 2028
solaires	0,16	0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28	0,3	0,33	0,35	0,38	1% de 16 GW en 2023	0%
hydraulique fil de l'eau	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	60%	60%
hydraulique de pointe	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	80%	100%
hydraulique - STEP	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	80%	100%
biogaz	1	1	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2	2	85%	100%
gaz hist. et gaz-biogaz add.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	65% + Landivisiau	100%
interconnexions	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	85% du niveau actuel	100% du niveau actuel
flexibilités de production	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	en réponse à une éven. demande de Rte	0
<b>potentiel total</b>	<b>96</b>	<b>98</b>	<b>101</b>	<b>102</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>108</b>	<b>109</b>	<b>109</b>	<b>109</b>		
<b>nécessaire à la pointe</b>	<b>87,5</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>106</b>	<b>109</b>		

### Conclusion

**Il n'existe aucun besoin de capacités nouveaux en éoliens et en solaires tout au long de l'étape 2023-2033, en tenant compte des hypothèses les plus rigoureuses** (pics attendus de consommation avec marge de sécurité 10% ; des taux de disponibilité réduits sur hydrauliques & gaz).

Sans compter la possibilité de faire appel, pour une durée limitée, à des flexibilités de consommation.