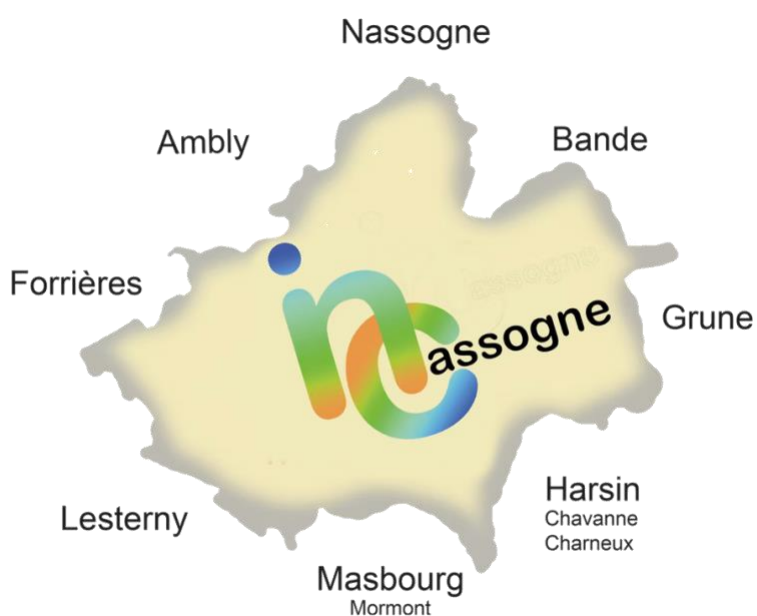




Nassogne **E**nergie **P**artagée

MANIFESTE POUR LA RESILIENCE ÉNERGÉTIQUE TERRITORIALE



« Comprendre son territoire est le premier pas pour le protéger. Organiser ses ressources est le premier pas vers sa résilience. »

Ce manifeste peut être lu de différentes manières.

- un citoyen pourra commencer par le Livre IV ;
- un élu par le Livre I ;
- un ingénieur par le Livre II ;
- un partenaire institutionnel par le Livre III.

Le temps de la résilience

L'histoire retiendra sans doute que les premières décennies du XXI^e siècle auront marqué l'entrée dans une nouvelle réalité.

Pendant longtemps, les territoires européens ont construit leur développement dans un contexte de relative stabilité. L'énergie était disponible, les ressources semblaient abondantes, les échanges internationaux assuraient les approvisionnements et les aléas climatiques demeuraient, dans une large mesure, prévisibles.

Cette période touche progressivement à sa fin.

Les événements de ces dernières années nous rappellent que les équilibres sur lesquels reposaient nos sociétés sont devenus plus fragiles.

En juillet 2021, la Wallonie fut frappée par des inondations d'une ampleur exceptionnelle. Nassogne n'a pas été épargnée. Des cours d'eau sortirent de leur lit, des routes furent coupées, des habitations furent touchées, des infrastructures endommagées et les services communaux se mobilisèrent durant plusieurs jours afin de protéger la population et de rétablir les fonctions essentielles du territoire.

Quelques mois plus tard, la guerre en Ukraine bouleversa les équilibres énergétiques européens. Les prix du gaz et de l'électricité connurent des hausses sans précédent, révélant la dépendance de l'Europe à des ressources importées et rappelant que l'énergie constitue également un enjeu de souveraineté, de sécurité et de stabilité économique. D'autres tensions internationales sont venues confirmer que l'accès aux ressources stratégiques peut, à tout moment, devenir un facteur majeur de vulnérabilité.

Puis vint l'été 2026.

En France et en Espagne, des centaines de milliers d'hectares de forêts furent ravagés par des incendies d'une intensité rarement observée. Des villages furent évacués, des paysages façonnés depuis des générations disparurent en quelques heures et des territoires entiers furent confrontés à des phénomènes qui dépassent désormais les références connues.

Ces crises semblent différentes. Pourtant, elles racontent une même histoire.

L'eau, l'énergie, le climat, les ressources naturelles, l'économie et la sécurité ne peuvent plus être considérés comme des domaines indépendants. Ils forment un système où chaque déséquilibre produit des conséquences sur les autres.

Pendant plus d'un siècle, notre développement s'est appuyé sur une énergie abondante, accessible et principalement issue des combustibles fossiles. Ce modèle a permis des progrès considérables dans les domaines de la santé, de l'industrie, de l'agriculture, de la mobilité et du confort de vie. Il a profondément transformé nos sociétés et amélioré les conditions d'existence de milliards de personnes.

Aujourd'hui, les connaissances scientifiques nous permettent d'en mesurer plus clairement les limites. Les émissions de gaz à effet de serre modifient progressivement le climat, accroissent

la fréquence et l'intensité de certains phénomènes extrêmes et fragilisent les ressources naturelles dont dépend notre développement. Parallèlement, la concentration de nombreuses ressources énergétiques entre les mains d'un nombre limité d'États expose les territoires à des risques économiques et géopolitiques qui dépassent largement leur capacité d'action.

Nous ne pouvons plus considérer ces évolutions comme des crises passagères. Elles dessinent le contexte dans lequel les générations présentes et futures devront vivre, produire, se déplacer, se chauffer, préserver l'eau, protéger les forêts et assurer la continuité des services essentiels.

Face à cette réalité, la résilience devient une nécessité.

Être résilient ne signifie pas rechercher l'autonomie absolue ni se replier sur soi-même. Il s'agit de renforcer la capacité d'un territoire à comprendre ses ressources, à diversifier ses approvisionnements, à développer les énergies locales, à préserver ses écosystèmes, à anticiper les risques et à maintenir ses fonctions essentielles quelles que soient les circonstances.

Les communes occupent une place déterminante dans cette évolution. Elles gèrent l'eau potable, les bâtiments publics, les infrastructures, les voiries, les forêts communales, l'aménagement du territoire et une partie croissante des politiques énergétiques. Elles sont au plus près des habitantes et des habitants. Elles connaissent les ressources locales, les vulnérabilités, les savoir-faire et les capacités d'initiative qui constituent la véritable richesse d'un territoire.

C'est dans cette perspective qu'est né **Nassogne Énergie Partagée**.

Ce manifeste ne constitue ni un programme politique, ni un simple document technique. Il propose une méthode de résilience territoriale fondée sur une conviction simple : un territoire devient plus robuste lorsqu'il comprend le fonctionnement de ses ressources, organise leurs interactions avec cohérence et développe une gouvernance capable de préparer l'avenir.

L'énergie y occupe une place centrale, non comme une finalité, mais comme un levier permettant de préserver l'eau, de valoriser durablement les forêts, de renforcer l'économie locale, de réduire les vulnérabilités, d'améliorer la qualité de vie et de consolider l'autonomie d'action du territoire.

Les quatre ouvrages qui composent ce manifeste développent progressivement cette vision.

Le premier expose les fondements philosophiques et les principes inspirés du fonctionnement du vivant.

Le deuxième présente l'architecture d'un système énergétique territorial construit à partir des besoins, des ressources locales et de leur complémentarité.

Le troisième définit la gouvernance permettant de coordonner les acteurs, d'assurer la cohérence des décisions et d'inscrire cette transformation dans la durée.

Le quatrième replace les habitantes et les habitants au cœur de cette démarche en proposant un parcours de compréhension, de participation et de montée en compétence.

Ce manifeste ne prétend pas proposer un modèle unique. Il offre une méthode reproductible permettant à chaque territoire de construire sa propre trajectoire à partir de son identité, de ses ressources et de ses ambitions.

Les inondations de 2021 nous ont rappelé la puissance de l'eau. Les crises énergétiques nous ont rappelé la valeur de notre autonomie d'action. Les incendies de 2026 nous rappellent aujourd'hui la fragilité de nos forêts. Demain, d'autres défis apparaîtront sans doute. Tous nous conduisent à une même conclusion : la résilience ne s'improvise pas. Elle se construit avec méthode, dans la durée et à l'échelle de chaque territoire.

Le XXI^e siècle ne sera pas celui de la conquête de nouvelles ressources. Il sera celui de l'intelligence avec laquelle chaque territoire apprendra à préserver, partager et valoriser celles qu'il possède déjà.

C'est à cette ambition que Nassogne Énergie Partagée souhaite apporter sa contribution.

Table des matières

Le temps de la résilience	3
LIVRE I : La vision de Nassogne à l'horizon 2050.....	18
Préambule.....	18
Notre ambition.....	19
Notre conviction	19
Une approche systémique.....	20
Les ressources de notre territoire.....	21
Les citoyens : premiers acteurs de la transition.....	21
Le programme #Transition 2026 : construire une culture énergétique territoriale	23
Une gouvernance publique forte	24
Une économie territoriale de l'énergie	24
L'innovation comme moteur.....	24
Une vision de long terme.....	25
Nassogne Énergie Partagée	25
Notre engagement.....	26
Notre devise.....	26
LIVRE II : Schéma Directeur Énergétique Territorial de Nassogne.....	27
Chapitre 1 – Comprendre le territoire pour construire son autonomie énergétique	27
1. Introduction	27
2. Pourquoi Nassogne ?	27
3. Un territoire organisé comme un réseau de villages	28
4. Les ressources naturelles : un patrimoine énergétique	28
5. Les ressources humaines : la première richesse du territoire	30
6. Les infrastructures existantes : des fondations solides	30
7. Les défis	30
8. Les opportunités	31
9. Diagnostic territorial.....	31
Conclusion.....	32
CHAPITRE 2 – CONNAÎTRE ET MAÎTRISER LES BESOINS ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE.....	33
1. Introduction	33
2. Une connaissance énergétique encore fragmentée	33
3. Les grandes catégories de besoins.....	34
4. Réduire avant de produire	35

5. La rénovation du patrimoine bâti	36
6. La temporalité des consommations	36
7. Les priorités en matière de besoins	37
Conclusion.....	37
CHAPITRE 3 – ORGANISER LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE	39
1. Introduction	39
2. La biomasse forestière.....	39
3. L'énergie solaire.....	40
4. L'énergie éolienne.....	40
5. L'eau et l'aquathermie.....	41
6. La géothermie.....	42
7. La biométhanisation	42
8. La chaleur fatale	43
9. Le stockage.....	43
10. Une hiérarchie d'utilisation des ressources	44
Conclusion.....	44
CHAPITRE 4 – L'ARCHITECTURE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE TERRITORIAL.....	45
1. Introduction	45
2. Le bâtiment comme première unité énergétique	45
3. Les communautés énergétiques locales.....	45
4. Les réseaux de chaleur	46
5. Les micro-réseaux et pôles énergétiques.....	47
6. Le système de management énergétique	47
7. Une architecture ouverte et interopérable	48
8. La résilience du système.....	48
9. La place des réseaux publics	49
Conclusion.....	49
CHAPITRE 5 – LES TROIS PREMIERS PÔLES ÉNERGÉTIQUES STRUCTURANTS	50
1. Introduction	50
2. Le pôle énergétique de Nassogne.....	50
3. Le pôle énergétique de Forrières	52
4. Le pôle énergétique de Bande	54
5. La complémentarité entre les trois pôles	57
6. Les autres villages	57
Conclusion.....	57

CHAPITRE 6 – LA PROGRAMMATION DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE TERRITORIAL.....	58
1. Introduction	58
2. Les critères de priorisation	58
3. Une programmation par portefeuille de projets	59
4. Première phase : connaître et sécuriser	59
5. Deuxième phase : démontrer et connecter	59
6. Troisième phase : déployer les pôles structurants	60
7. Quatrième phase : étendre aux autres villages	60
8. Cinquième phase : intégrer et optimiser	60
9. Le financement de la programmation.....	61
10. Une programmation révisable	61
Conclusion.....	61
CHAPITRE 7 – LA TRAJECTOIRE VERS 2050	62
1. Introduction	62
2. 2026–2028 : connaître, organiser et démontrer.....	62
3. 2028–2030 : connecter et accélérer	62
4. 2030–2040 : déployer et mutualiser	63
5. 2040–2050 : optimiser et consolider l'autonomie	63
6. Les objectifs de la trajectoire.....	64
7. Des objectifs évolutifs et mesurables	65
8. Une trajectoire au service des générations futures	65
CONCLUSION GÉNÉRALE DU LIVRE II.....	65
LIVRE III Gouvernance du Système Énergétique Territorial.....	66
Partie I – Pourquoi une gouvernance territoriale de l'énergie ?	67
Introduction	67
1. Une transition qui dépasse la seule question de l'énergie.....	67
2. L'émergence de territoires producteurs	68
3. De la juxtaposition des projets à la construction d'un système	68
4. Pourquoi une gouvernance spécifique ?	69
5. Le rôle de la Commune	69
6. Une gouvernance ouverte et partenariale	69
7. Une ambition pour Nassogne	70
Conclusion.....	70
Partie II – Les principes fondateurs.....	71
Préambule.....	71
Principe n°1 : Le territoire avant la technologie	71

Principe n°2 : L'intérêt général comme boussole	71
Principe n°3 : Penser en système.....	72
Principe n°4 : Valoriser les ressources locales	72
Principe n°5 : Une gouvernance publique ouverte.....	72
Principe n°6 : La participation citoyenne comme moteur.....	72
Principe n°7 : La complémentarité des partenaires	73
Principe n°8 : Les données au service du territoire	73
Principe n°9 : L'innovation permanente	73
Principe n°10 : Créer de la valeur durable	73
L'architecte du système énergétique territorial.....	74
Conclusion.....	74
Partie III – Les acteurs du système énergétique territorial	75
Introduction	75
1. La Commune : garante de l'intérêt général.....	76
2. Nassogne Énergie Partagée : l'autorité organisatrice du système énergétique territorial	76
3. La société coopérative citoyenne	77
4. Les partenaires institutionnels	77
5. Les partenaires économiques.....	78
6. Les acteurs financiers	78
7. Les utilisateurs du système énergétique	79
8. Les ressources territoriales	79
9. Une gouvernance évolutive	79
Conclusion.....	80
Partie IV – La construction institutionnelle de Nassogne Énergie Partagée	81
Introduction	81
Chapitre 1 – Les fonctions permanentes	81
Chapitre 2 – Une construction progressive	82
Chapitre 3 – Une institution évolutive	84
Conclusion.....	84
Partie V – Les relations avec les partenaires publics et privés.....	85
Introduction	85
Chapitre 1 – Une coopération fondée sur la complémentarité	86
Chapitre 2 – Une gouvernance ouverte	86
Chapitre 3 – Le principe de subsidiarité.....	86
Chapitre 4 – Une relation fondée sur la réciprocité.....	87
Chapitre 5 – L'interopérabilité comme exigence permanente	87

Chapitre 6 – Des choix technologiques fondés sur des critères objectifs	88
Chapitre 7 – Des partenariats évolutifs	88
Chapitre 8 – Une coopération fondée sur la confiance	89
Conclusion.....	89
Partie VI – La gouvernance économique et la création de valeur territoriale	89
Introduction	89
Chapitre 1 – Une économie au service du territoire	91
Chapitre 2 – Les différentes formes de valeur	91
Chapitre 3 – La comptabilité territoriale de la valeur	92
Chapitre 4 – Les ressources financières	93
Chapitre 5 – Le réinvestissement de la valeur.....	93
Chapitre 6 – Une gestion responsable des risques	94
Chapitre 7 – Une vision patrimoniale de long terme.....	94
Chapitre 8 – Une valeur partagée	94
Conclusion.....	95
Perspective.....	95
Partie VII – La gouvernance de l'intelligence territoriale	96
Introduction	96
Chapitre 1 – Les données, un patrimoine stratégique du territoire	98
Chapitre 2 – De la donnée à la connaissance	98
Chapitre 3 – Le système d'information énergétique territorial.....	99
Chapitre 4 – Le jumeau numérique du territoire	99
Chapitre 5 – Le système de management énergétique	100
Chapitre 6 – L'intelligence artificielle au service de la décision	100
Chapitre 7 – La souveraineté des données et la résilience numérique	101
Chapitre 8 – La mémoire énergétique du territoire	102
Chapitre 9 – Une gouvernance augmentée.....	102
Conclusion.....	102
Partie VIII – La gouvernance citoyenne, l'inclusion énergétique et la participation	103
Introduction	103
Chapitre 1 – Le citoyen au cœur du système énergétique territorial.....	105
Chapitre 2 – Le capital citoyen.....	105
Chapitre 3 – Une culture énergétique territoriale.....	105
Chapitre 4 – L'inclusion énergétique et le confort énergétique social	106
Chapitre 5 – Les différentes formes de participation	106
Chapitre 6 – Les ambassadeurs de la transition	107
Chapitre 7 – L'évaluation citoyenne.....	107

Chapitre 8 – Une démocratie énergétique territoriale	107
Chapitre 9 – Une valeur créée au bénéfice des habitants	108
Conclusion.....	108
Partie IX – Le pilotage stratégique, l'évaluation et l'amélioration continue.....	109
Introduction	109
Chapitre 1 – Le pilotage stratégique.....	110
Chapitre 2 – Le contrôle de la mise en œuvre	110
Chapitre 3 – L'évaluation des impacts.....	110
Chapitre 4 – Les indicateurs territoriaux	111
Chapitre 5 – Le retour d'expérience	112
Chapitre 6 – L'innovation et l'adaptation permanente	112
Chapitre 7 – La révision du Schéma Directeur	112
Chapitre 8 – La transmission et la continuité	113
Chapitre 9 – Le cycle de gouvernance territoriale	113
Conclusion générale du Livre III.....	113
Livre IV – Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale	114
Préface	114
Introduction	115
Une stratégie de transmission au service du territoire.....	115
Déclaration de principes	116
Une ambition commune	117
CHAPITRE 1 - Une vision pour le territoire	118
1.1. Préparer le territoire de demain	118
1.2. Une responsabilité partagée.....	118
1.3. Une démarche inscrite dans le temps	119
1.4. Une ambition pour Nassogne	119
CHAPITRE 2 - Une pédagogie au service de la transition territoriale	120
2.1. Apprendre en découvrant	120
2.2. Partir du territoire	120
2.3. Développer une culture systémique	120
2.4. Apprendre à agir	121
2.5. Grandir avec le territoire	121
2.6. Une pédagogie de la coopération	121
Conclusion du chapitre.....	122
CHAPITRE 3 - Le cheminement citoyen.....	123
3.1. Une progression continue	123
3.2. Premier cycle : découvrir	123

3.3. Deuxième cycle : comprendre	123
3.4. Troisième cycle : agir	124
3.5. Quatrième cycle : innover	124
3.6. Cinquième cycle : transmettre	124
3.7. Un cheminement sans fin	125
Conclusion du chapitre	125
CHAPITRE 4 - Les domaines d'apprentissage de la transition territoriale.....	127
4.1. Une approche globale	127
4.2. Comprendre le territoire	127
4.3. Comprendre les ressources naturelles	127
4.4. Comprendre les systèmes techniques	128
4.5. Comprendre les interactions	128
4.6. Développer les capacités d'action.....	128
4.7. Développer les qualités humaines	129
4.8. Former des citoyens capables d'anticiper	129
Conclusion du chapitre	129
CHAPITRE 5 - Les parcours pédagogiques.....	130
5.1. Le territoire comme espace d'apprentissage.....	130
5.2. Le parcours des jeunes enfants	130
5.3. Le parcours scolaire.....	130
5.4. Le parcours des familles.....	131
5.5. Le parcours associatif.....	131
5.6. Le parcours professionnel	131
5.7. Le parcours des services publics	132
5.8. Le parcours citoyen	132
5.9. Le parcours de la transmission	132
5.10. Une communauté apprenante	133
Conclusion du chapitre.....	133
CHAPITRE 6 - Le parcours de l'eau	134
6.1. L'eau, origine de la vie du territoire	134
6.2. La pluie : le début du parcours	134
6.3. Les sols et les forêts : les premiers réservoirs	134
6.4. Les ruisseaux et les rivières : les artères du territoire.....	135
6.5. L'eau potable : un patrimoine à protéger	135
6.6. L'eau au quotidien	135
6.7. Les eaux usées : une nouvelle étape.....	136
6.8. Les défis de demain	136

6.9. Le rôle du citoyen.....	136
Conclusion du chapitre.....	137
CHAPITRE 7 - Le parcours de la chaleur.....	138
7.1. La chaleur, une énergie au service de la vie.....	138
7.2. Le premier gisement d'énergie : celle que l'on ne consomme pas.....	138
7.3. Les ressources locales : la chaleur issue du territoire.....	138
7.4. Produire, distribuer et partager la chaleur	139
7.5. Stocker la chaleur : préparer les besoins de demain.....	139
7.6. Utiliser la chaleur avec intelligence	139
7.7. Les défis de demain	139
7.8. Le rôle du citoyen.....	140
Conclusion du chapitre.....	140
CHAPITRE 8 - Le parcours de l'électricité.....	141
8.1. Une énergie au cœur de la vie moderne	141
8.2. Produire l'électricité.....	141
8.3. Transporter et distribuer l'énergie	141
8.4. Consommer avec discernement.....	142
8.5. Partager l'électricité	142
8.6. Stocker l'électricité	142
8.7. Piloter un système intelligent	142
8.8. Les défis de demain	143
8.9. Le rôle du citoyen.....	143
Conclusion du chapitre.....	143
CHAPITRE 9 - Le parcours du vivant	144
9.1. Le vivant, fondement du territoire.....	144
9.2. Les sols : une richesse invisible	144
9.3. Les forêts : un patrimoine vivant.....	144
9.4. Les paysages : l'expression du territoire.....	145
9.5. La biodiversité : le tissu du vivant.....	145
9.6. Les activités humaines : partenaires du vivant.....	145
9.7. Les défis de demain	145
9.8. Le rôle du citoyen.....	146
Conclusion du chapitre.....	146
CHAPITRE 10 - Le parcours de l'intelligence territoriale	147
10.1. Comprendre avant de décider.....	147
10.2. Observer le territoire	147
10.3. Transformer les données en connaissances	147

10.4. Le numérique : un outil au service du territoire	148
10.5. Piloter un territoire intelligent	148
10.6. Une gouvernance éclairée	148
10.7. Les défis de demain	149
10.8. Le rôle du citoyen.....	149
Conclusion du chapitre	149
CHAPITRE 11 - Le parcours de la coopération territoriale.....	150
11.1. La coopération, moteur de la transition	150
11.2. Construire une vision commune.....	150
11.3. La confiance, première infrastructure immatérielle	150
11.4. Décider avec discernement.....	151
11.5. Participer à la vie du territoire	151
11.6. Innover par la coopération.....	151
11.7. Une gouvernance au service du territoire.....	152
11.8. Transmettre une culture de la coopération	152
Conclusion du chapitre	152
CHAPITRE 12 - Nassogne Énergie Partagée : un territoire en mouvement.....	153
12.1. Donner une traduction concrète à une vision	153
12.2. Une approche fondée sur les ressources locales.....	153
12.3. Relier les grands parcours du référentiel	154
12.4. Une transition construite progressivement	154
12.5. Les habitants au cœur du projet.....	154
12.6. Une ambition ouverte	155
12.7. Une démarche inspirante	155
Conclusion générale	155
CONCLUSION GÉNÉRALE	156
Construire aujourd'hui le territoire de demain.....	156
Annexe I : Charte de Gouvernance du Système Énergétique Territorial	158
Préambule.....	158
Engagement 1 – Servir l'intérêt général	158
Engagement 2 – Coopérer dans le respect des compétences.....	158
Engagement 3 – Agir avec transparence	158
Engagement 4 – Préserver une gouvernance ouverte.....	159
Engagement 5 – Fonder les choix technologiques sur des critères objectifs.....	159
Engagement 6 – Valoriser durablement les ressources du territoire	159
Engagement 7 – Encourager la participation citoyenne.....	159
Engagement 8 – Partager les connaissances.....	159

Engagement 9 – Rechercher l'amélioration continue	160
Engagement 10 – Assumer une responsabilité envers les générations futures	160
Déclaration finale	160
Portée de la Charte	160
Annexe II : Glossaire de la gouvernance énergétique territoriale	161
Préambule	161
Autonomie énergétique territoriale	161
Capital citoyen.....	161
Choix technologique fondé sur des critères objectifs.....	161
Communauté d'énergie	161
Comptabilité territoriale de la valeur.....	162
Confort énergétique social.....	162
Écosystème énergétique territorial	162
EMS (Energy Management System)	162
Gouvernance.....	162
Gouvernance augmentée	162
Gouvernance citoyenne	162
Gouvernance économique	163
Gouvernance ouverte.....	163
Gouvernance territoriale.....	163
Indicateurs territoriaux	163
Intelligence artificielle.....	163
Intelligence territoriale	163
Intérêt général.....	163
Jumeau numérique.....	163
Partenariat territorial.....	164
Patrimoine énergétique.....	164
Pilotage stratégique	164
Précarité énergétique	164
Résilience territoriale	164
Schéma Directeur Énergétique Territorial	164
SIGLT.....	164
Souveraineté des données.....	165
Système énergétique territorial.....	165
Valeur territoriale	165
Annexe III : Référentiel des principes de gouvernance du Système Énergétique Territorial	166
Préambule.....	166

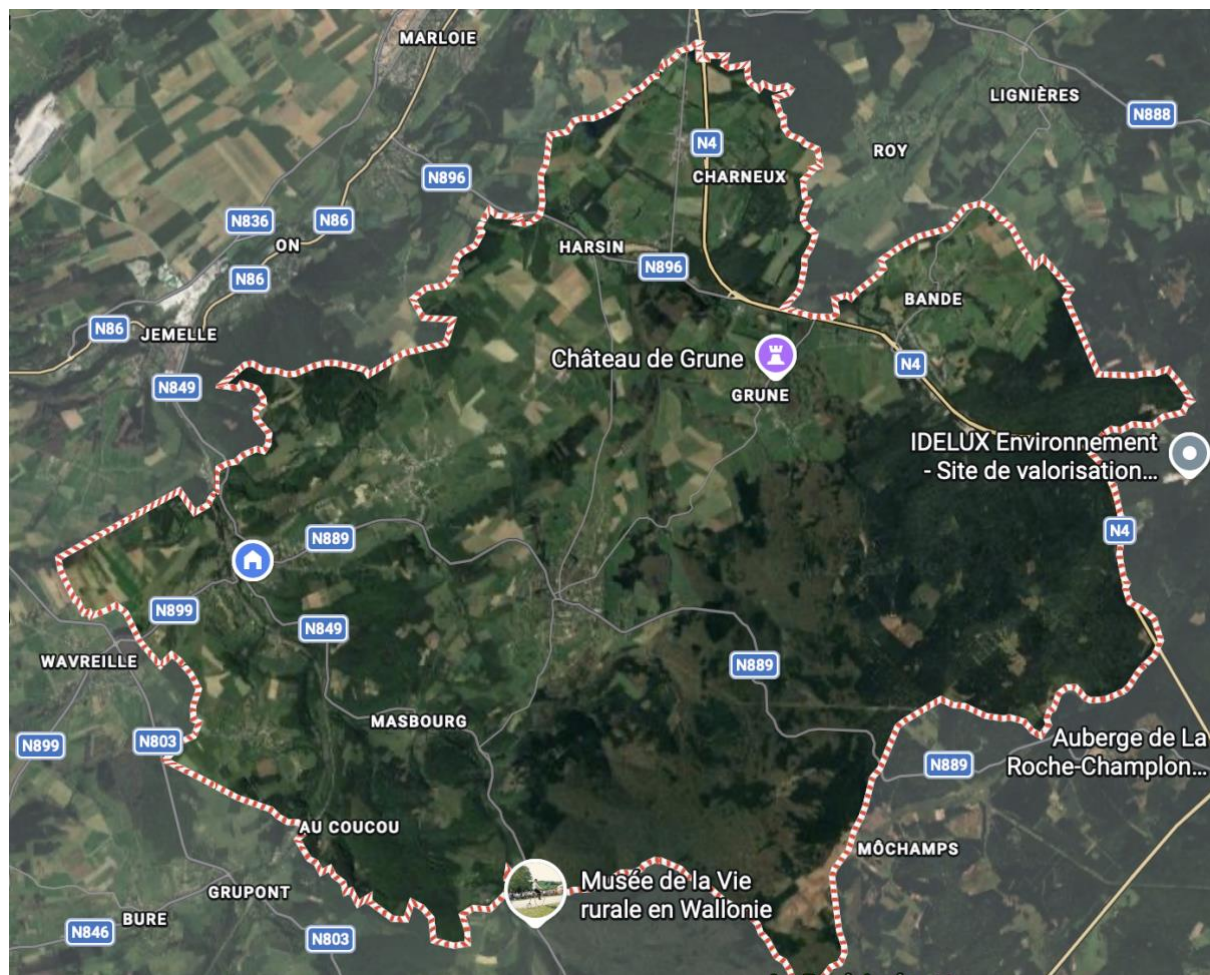
Principe 1 – L'intérêt général	166
Principe 2 – La vision systémique.....	166
Principe 3 – La gouvernance ouverte	167
Principe 4 – Des choix technologiques fondés sur des critères objectifs	167
Principe 5 – La création de valeur territoriale	167
Principe 6 – L'inclusion énergétique	167
Principe 7 – La participation citoyenne.....	168
Principe 8 – La transparence	168
Principe 9 – L'intelligence territoriale	168
Principe 10 – La coopération.....	169
Principe 11 – L'amélioration continue	169
Principe 12 – La responsabilité envers les générations futures.....	169
Utilisation du référentiel.....	169
Conclusion.....	170
Annexe IV : Tableau de bord stratégique du Système Énergétique Territorial	171
Préambule.....	171
1. Les indicateurs énergétiques	171
2. Les indicateurs économiques.....	171
3. Les indicateurs patrimoniaux	172
4. Les indicateurs environnementaux	172
5. Les indicateurs sociaux	172
6. Les indicateurs de gouvernance	173
7. Les indicateurs de participation citoyenne	173
8. Les indicateurs d'intelligence territoriale	173
9. Les indicateurs de résilience.....	173
10. Les indicateurs d'amélioration continue	174
Lecture du tableau de bord	174
Vers une comptabilité territoriale de la valeur	174
Conclusion.....	174
Annexe V : Le cycle de pilotage du Système Énergétique Territorial	177
Préambule.....	177
Le cycle de pilotage.....	177
1. Observer	177
2. Comprendre	178
3. Décider	178
4. Agir.....	178
5. Évaluer.....	179

6. Améliorer.....	179
Une boucle d'apprentissage permanente	179
Les fondements du cycle	179
Synthèse.....	180
Conclusion.....	180
Annexe VI : Stratégie de transmission et de culture énergétique territoriale	183
Les Petits Gardiens de l'Énergie	183
1. Pourquoi une stratégie éducative ?	183
2. Les objectifs poursuivis	183
3. Une progression pédagogique	184
4. Les cinq ambassadeurs de l'énergie.....	184
5. Une pédagogie ancrée dans le territoire	184
6. Un dialogue entre les générations	185
7. Une démarche cohérente avec Nassogne Énergie Partagée	185
8. Une démarche évolutive	185
Conclusion.....	186

LIVRE I :

La vision de Nassogne à l'horizon 2050

Préambule



La transition énergétique constitue l'un des plus grands défis du XXI^e siècle. Face au changement climatique, à la volatilité des marchés de l'énergie, aux tensions géopolitiques et à l'augmentation des coûts supportés par les ménages, les collectivités locales ne peuvent plus se limiter à gérer leurs bâtiments publics ou à soutenir ponctuellement quelques investissements.

Elles doivent devenir les architectes d'une nouvelle organisation territoriale de l'énergie.

Pour une Commune rurale comme Nassogne, cette transition représente également une opportunité historique.

Notre territoire dispose d'atouts exceptionnels : une forêt communale importante, des ressources en eau, un potentiel éolien, des surfaces propices à l'énergie solaire, une agriculture dynamique, un patrimoine bâti réparti dans plusieurs villages et une population profondément attachée à son cadre de vie.

Ces ressources constituent un patrimoine collectif.

Notre responsabilité est de les organiser afin qu'elles profitent durablement aux habitants, aux entreprises et aux générations futures.

La transition énergétique ne doit pas être perçue comme une contrainte. Elle constitue une opportunité de renforcer l'économie locale, de préserver notre environnement, de réduire notre dépendance énergétique et de créer davantage de valeur sur notre territoire.

Notre ambition

La Commune de Nassogne affirme son ambition de devenir, à l'horizon 2050, un territoire capable de couvrir l'essentiel de ses besoins énergétiques grâce à ses propres ressources, tout en créant davantage de résilience, de solidarité et de prospérité locale.

Cette ambition ne vise pas l'autarcie. Elle vise l'autonomie.

L'autonomie énergétique signifie qu'un territoire développe sa capacité à produire, stocker, partager et utiliser intelligemment l'énergie disponible localement afin de réduire sa dépendance aux ressources extérieures tout en restant pleinement intégré aux réseaux régionaux et nationaux.

L'objectif n'est pas de s'isoler. L'objectif est de reprendre progressivement la maîtrise de notre avenir énergétique.

Notre conviction

L'énergie n'est pas une finalité. Elle constitue un outil au service d'un projet de territoire.

Chaque décision énergétique doit contribuer à :

- améliorer le pouvoir d'achat des ménages ;
- renforcer la compétitivité des entreprises ;
- soutenir les services publics ;
- développer l'emploi local ;
- préserver les ressources naturelles ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- accroître la résilience du territoire.

L'énergie devient ainsi un véritable levier de développement territorial.

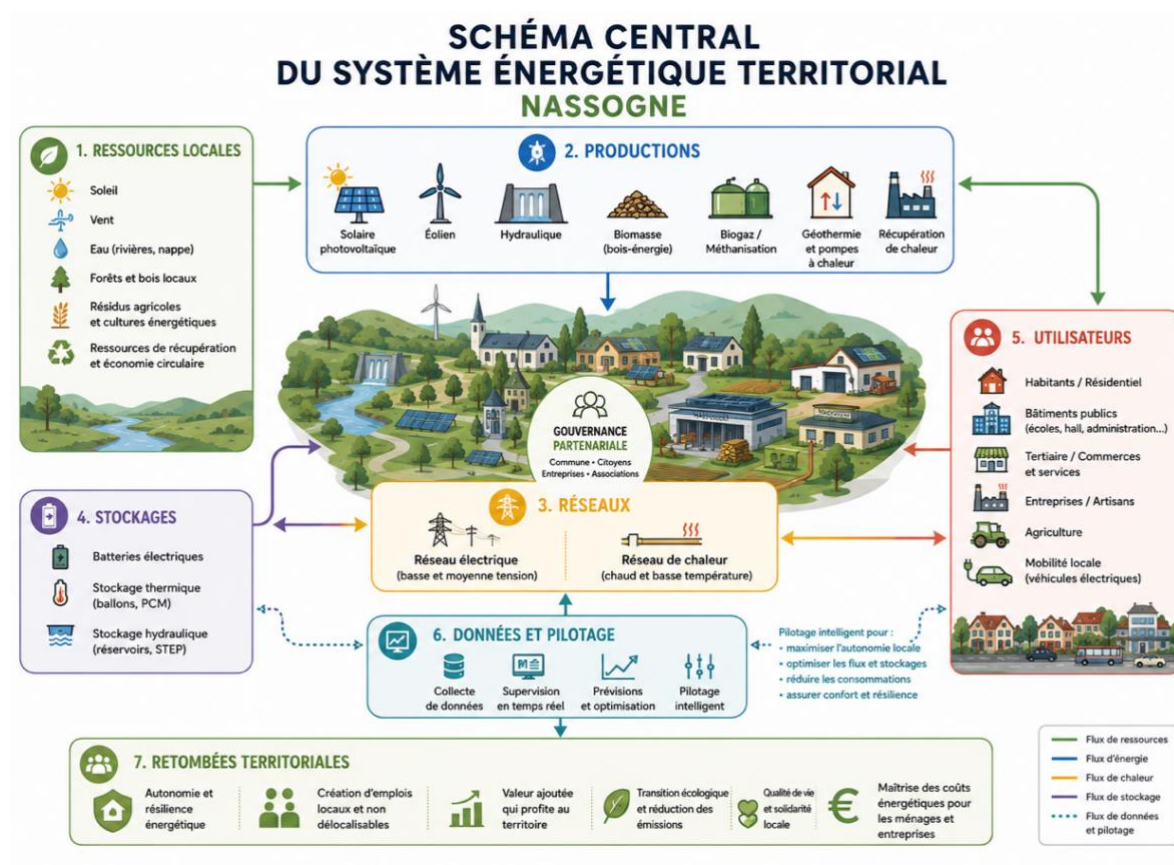
Une approche systémique

La transition énergétique ne peut être menée projet par projet.

Un réseau de chaleur, une communauté d'énergie renouvelable, une unité de biométhanisation, un parc éolien, une batterie ou un centre de données ne constituent pas des objectifs. Ils sont les composantes d'un même système énergétique territorial.

Chaque nouveau projet devra renforcer la cohérence de la totalité du projet.

La chaleur, l'électricité, l'eau, la mobilité, les infrastructures numériques, le stockage, les données et les investissements devront progressivement fonctionner comme un système unique au service du territoire.



Les ressources de notre territoire

Notre stratégie repose sur une conviction simple : la meilleure énergie est celle que notre territoire est capable de produire, de valoriser et de partager durablement.

Nassogne dispose de ressources exceptionnelles :

- sa forêt communale et sa biomasse ;
- ses ressources agricoles ;
- ses cours d'eau ;
- son potentiel géothermique et aquathermique ;
- son potentiel solaire et éolien ;
- les futures sources de chaleur fatale ;
- les possibilités de stockage thermique et électrique.

Ces ressources constituent un patrimoine énergétique collectif qu'il convient de gérer avec responsabilité.

Les citoyens : premiers acteurs de la transition

La transition énergétique ne pourra réussir sans l'implication de la population. Les citoyens ne doivent pas être considérés comme de simples consommateurs d'énergie ni uniquement comme les bénéficiaires des projets. Ils en sont les premiers acteurs.

Cette participation repose sur quatre dimensions complémentaires.

1. L'investissement humain

La transition commence par la connaissance.

Comprendre les enjeux de l'énergie, de l'eau, de la chaleur, de l'électricité et du climat permet à chacun de devenir acteur de ses propres choix. La Commune développera des actions d'information, de sensibilisation et de formation afin que chaque habitant puisse participer à cette transformation.

2. L'investissement citoyen

Chaque habitant qui le souhaite doit pouvoir devenir copropriétaire de la transition énergétique.

Cette participation pourra prendre différentes formes :

- investissement coopératif ;
- participation à la Communauté d'Énergie Renouvelable ;
- projets collectifs ;
- financement participatif lorsque celui-ci est pertinent.

La richesse produite grâce aux ressources du territoire doit bénéficier en priorité à celles et ceux qui y vivent.

3. L'investissement énergétique

Chaque habitation peut progressivement devenir une composante du système énergétique communal.

Toitures photovoltaïques, batteries, pompes à chaleur, stockage thermique, véhicules électriques ou gestion intelligente des consommations constituent autant de briques qui renforceront la résilience collective.

4. L'investissement démocratique

Les habitants doivent pouvoir participer à la réflexion et à l'évolution du projet.

La transition énergétique est un projet collectif qui doit rester à l'écoute des besoins du territoire.



Le programme #Transition 2026 : construire une culture énergétique territoriale

La Commune considère que la réussite de la transition énergétique dépend autant des femmes et des hommes que des infrastructures.

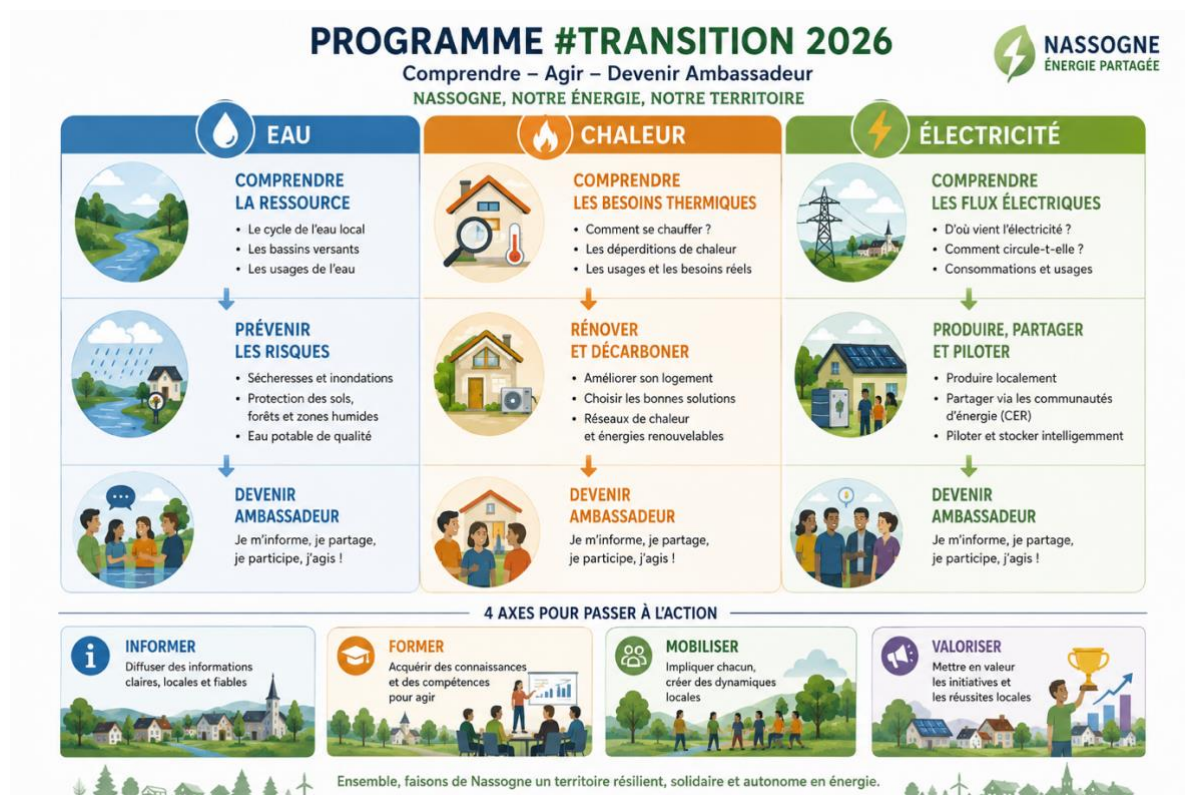
C'est pourquoi le programme #Transition 2026, développé dans le cadre du Programme Communal de Développement Rural (PCDR), constitue l'un des fondements de cette stratégie.

Son objectif est de développer une véritable culture énergétique territoriale.

À travers des groupes de travail consacrés à l'eau, à la chaleur et à l'électricité, des ateliers, des conférences, des visites de terrain et des outils pédagogiques, les habitants sont invités à comprendre les enjeux énergétiques, à proposer des solutions et à devenir progressivement des ambassadeurs de la transition.

L'ambition est simple : faire de la connaissance un investissement aussi important que les infrastructures.

Une Commune énergétiquement autonome ne se construit pas uniquement avec des réseaux, des éoliennes ou des centrales. Elle se construit également grâce à une population capable de comprendre les enjeux, de participer aux choix et d'accompagner les évolutions technologiques.



Une gouvernance publique forte

La Commune souhaite conserver la maîtrise de la stratégie énergétique territoriale. Cette responsabilité ne signifie pas que la Commune réalisera seule tous les investissements.

Elle s'appuiera sur des partenariats avec :

- des coopératives citoyennes ;
- des entreprises spécialisées ;
- des investisseurs privés ;
- des partenaires institutionnels ;
- des centres de recherche.

La gouvernance publique aura pour mission de garantir que chaque investissement contribue à l'intérêt général et respecte le schéma directeur énergétique communal.

Une économie territoriale de l'énergie

La transition énergétique constitue également un projet économique.

Chaque euro investi devra produire plusieurs effets :

- une production locale d'énergie ;
- des économies pour les citoyens ;
- des emplois ;
- une activité économique durable ;
- des recettes réinvesties sur le territoire ;
- une diminution progressive de la dépendance énergétique extérieure.

L'énergie devient ainsi un moteur du développement territorial.

L'innovation comme moteur

Les territoires ruraux disposent aujourd'hui d'une opportunité exceptionnelle. Ils peuvent devenir des laboratoires de la transition énergétique. Nassogne souhaite favoriser l'émergence de solutions innovantes associant :

- réseaux de chaleur ;
- communautés d'énergie renouvelable ;
- biomasse ;
- biométhanisation ;
- aquathermie et géothermie ;
- stockage thermique et électrique ;
- mobilité électrique ;
- infrastructures numériques ;
- intelligence artificielle appliquée à la gestion énergétique ;

L'innovation ne sera retenue que lorsqu'elle apportera une valeur ajoutée durable au territoire.

Une vision de long terme

Les infrastructures construites aujourd'hui structureront notre territoire pendant plusieurs décennies. Elles devront être évolutives, interopérables et capables d'intégrer les innovations futures sans remettre en cause les investissements réalisés.

La flexibilité constituera l'un des principes directeurs de notre stratégie.

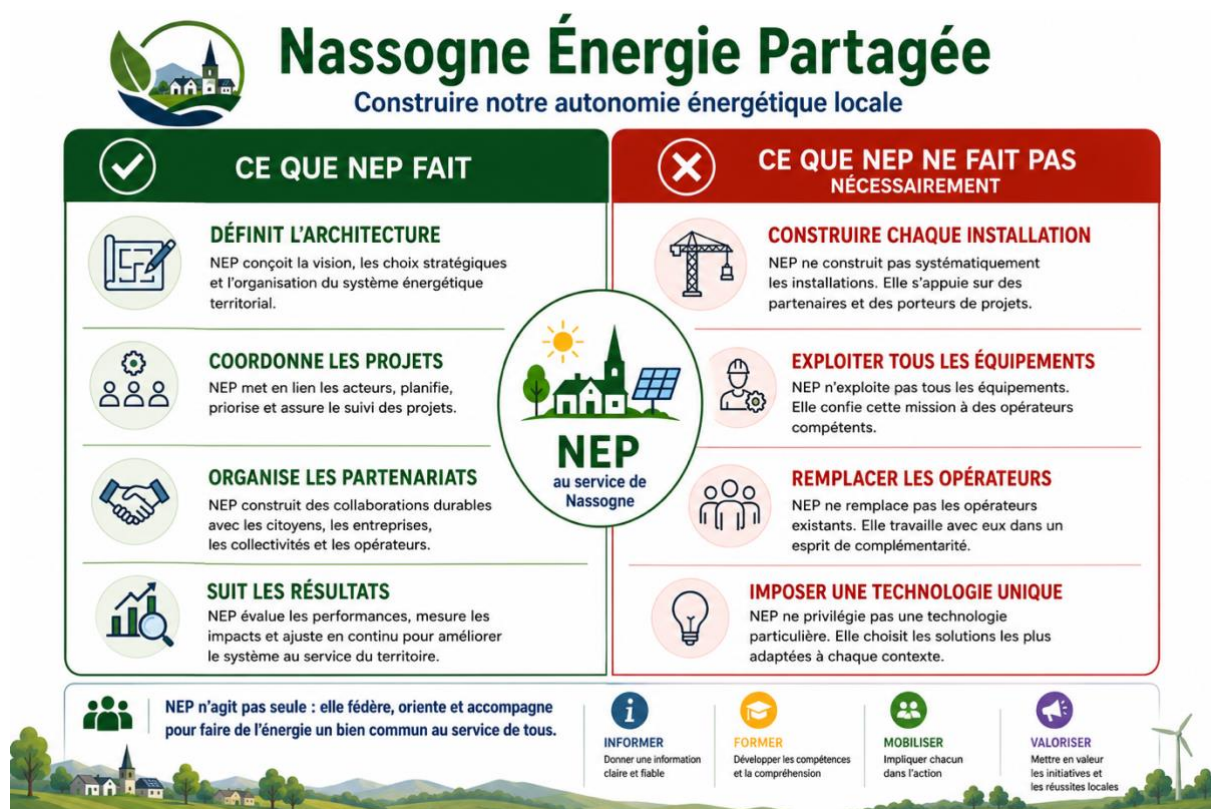
Nassogne Énergie Partagée

Afin de mettre en œuvre cette vision, la Commune développera Nassogne Énergie Partagée, opérateur territorial de la transition énergétique. Sa mission sera de coordonner tout le système énergétique communal.

Ses responsabilités seront notamment :

- élaborer le schéma directeur énergétique ;
- coordonner les projets ;
- organiser les partenariats ;
- développer les communautés d'énergie ;
- assurer le pilotage intelligent des infrastructures ;
- favoriser l'investissement citoyen ;
- accompagner les ménages, les entreprises et les collectivités.

Il ne sera pas uniquement un producteur d'énergie. Il sera le garant de la cohérence énergétique du territoire.



Notre engagement

Chaque décision sera guidée par une question simple :

Ce projet renforce-t-il durablement l'autonomie énergétique, la résilience, la prospérité locale et la qualité de vie des habitants de Nassogne ?

Si la réponse est positive, il trouvera naturellement sa place dans notre stratégie.

Notre devise

Les ressources de notre territoire au service de celles et ceux qui y vivent.

Parce que la transition énergétique n'est pas uniquement un défi technique.

Elle est avant tout un projet de territoire, un projet de solidarité, un projet de transmission et un projet d'avenir.

LIVRE II :

Schéma Directeur Énergétique Territorial de Nassogne

Le présent manifeste ne constitue pas encore le Schéma Directeur Énergétique Territorial définitif. Il en établit la vision, les principes, la gouvernance et la méthode d'élaboration. Le Schéma Directeur sera progressivement complété à partir du SIGLT, du cadastre énergétique, des études techniques et de la concertation citoyenne.

Chapitre 1 – Comprendre le territoire pour construire son autonomie énergétique

1. Introduction

Toute stratégie énergétique commence généralement par une étude des consommations, des productions d'énergie ou des technologies disponibles. La démarche engagée par la Commune de Nassogne repose sur une approche différente. Avant de réfléchir aux équipements, il convient de comprendre le territoire. L'énergie n'est pas un objectif en soi. Elle est un moyen au service d'un territoire, de ses habitants, de son économie et de son environnement.

Le Schéma Directeur Énergétique Territorial s'appuie donc sur une idée fondatrice : Ce n'est pas le territoire qui doit s'adapter aux technologies, mais les technologies qui doivent être choisies en fonction des caractéristiques du territoire. Cette approche permet de construire une stratégie durable, évolutive et profondément ancrée dans les réalités locales.

2. Pourquoi Nassogne ?

Située au cœur de la Wallonie, la Commune de Nassogne possède des caractéristiques rarement réunies sur un même territoire. Avec une superficie importante, une population d'environ 5 700 habitants répartie dans plusieurs villages, un patrimoine forestier exceptionnel, des ressources en eau abondantes, une activité agricole dynamique et un patrimoine communal significatif, Nassogne constitue un territoire particulièrement propice au développement d'un modèle énergétique intégré.

Sa taille représente un véritable atout. Elle est suffisamment importante pour disposer de ressources naturelles diversifiées et d'infrastructures publiques nombreuses. Elle reste cependant suffisamment proche de ses habitants pour permettre une gouvernance locale, une implication citoyenne forte et une capacité d'expérimentation rarement possible dans des collectivités plus importantes.

Nassogne peut ainsi devenir un laboratoire de la transition énergétique appliquée aux territoires ruraux.

3. Un territoire organisé comme un réseau de villages

Contrairement aux territoires fortement urbanisés, Nassogne ne se développe pas autour d'un centre unique. La Commune est constituée de plusieurs villages possédant chacun leur identité, leur histoire, leurs équipements publics et leurs caractéristiques propres. Cette organisation constitue souvent une contrainte pour de nombreuses politiques publiques. Elle devient ici une opportunité.

Chaque village peut progressivement développer son propre équilibre énergétique tout en restant connecté aux autres. Cette approche permet d'imaginer plusieurs pôles énergétiques complémentaires plutôt qu'un système unique centralisé.

Ainsi, Nassogne, Forrières et Bande constituent déjà les premiers territoires énergétiques identifiés. À terme, chacun pourra développer ses propres ressources tout en participant à un système énergétique communal cohérent.

4. Les ressources naturelles : un patrimoine énergétique

L'autonomie énergétique ne se décrète pas. Elle se construit à partir des ressources disponibles. Le territoire communal dispose de plusieurs ressources complémentaires.



RESSOURCES NATURELLES DE NASSOGNE

Des atouts locaux au service de notre autonomie énergétique

RESSOURCE	USAGES ÉNERGÉTIQUES POSSIBLES	AUTRES FONCTIONS	NIVEAU DE MATURITÉ
 FORÊT	 Chaleur biomasse	 Biodiversité, eau, carbone	 EXISTANT
 EAU	 Aquathermie	 Eau potable, résilience	 À ÉTUDIER
 SOLEIL	 Photovoltaïque	 Valorisation des toitures	 EN DÉVELOPPEMENT
 VENT	 Électricité	 Revenus territoriaux	 PROJET
 AGRICULTURE	 Biométhanisation	 Fertilité, économie rurale	 OPTION À ÉTUDIER

 Ce tableau distingue le potentiel des ressources locales et les projets déjà engagés.
Il guide nos choix pour une transition énergétique réaliste, progressive et bénéfique pour le territoire.

NIVEAU DE MATURITÉ

-  **EXISTANT** : Ressource déjà mobilisée
-  **À ÉTUDIER** : Potentiel à confirmer
-  **EN DÉVELOPPEMENT** : Projets en cours de structuration
-  **PROJET** : Projet identifié et planifié
-  **OPTION À ÉTUDIER** : Voie possible, à approfondir



La forêt

Avec près de 3 000 hectares de forêt communale, Nassogne possède une ressource stratégique. La forêt constitue naturellement une source de biomasse destinée à l'alimentation des réseaux de chaleur.

Mais son rôle dépasse largement cette fonction. Elle participe également au stockage du carbone, à la protection de la biodiversité, à la régulation du cycle de l'eau, à la limitation des risques d'inondation et à la résilience climatique.

La gestion durable de ce patrimoine constitue donc l'un des fondements de la stratégie énergétique communale.

L'eau

Le territoire est traversé par plusieurs cours d'eau et dispose de ressources souterraines importantes. L'eau issue des captages assure déjà aujourd'hui l'alimentation en eau potable des habitants. Elle représente également un potentiel énergétique considérable.

Les perspectives de développement de l'aquathermie sur la Lhomme, l'étude de la valorisation d'anciennes sources thermales ou encore la gestion intégrée du cycle de l'eau illustrent cette approche.

L'eau devient ainsi simultanément une ressource environnementale, énergétique et stratégique.

Le soleil

Les toitures des bâtiments publics, des exploitations agricoles, des entreprises et des habitations offrent un potentiel de production photovoltaïque largement supérieur aux installations actuellement présentes.

Cette production pourra alimenter directement les consommations locales, les réseaux de chaleur via des pompes à chaleur ou des stockages thermiques, ainsi que la Communauté d'Énergie Renouvelable.

Le vent

Le développement du parc éolien de Bande constitue une étape importante de la stratégie énergétique communale. Cette ressource permettra de renforcer la production locale d'électricité renouvelable et d'alimenter les futurs usages électriques du territoire.

L'agriculture

L'agriculture représente un partenaire essentiel de la transition. Elle participe à la production alimentaire mais également à la valorisation énergétique des résidus agricoles, au développement de la biométhanisation, à la gestion des paysages et à la préservation des ressources naturelles.

5. Les ressources humaines : la première richesse du territoire

La réussite de la transition énergétique dépend avant tout des femmes et des hommes qui vivent et travaillent sur le territoire. Les citoyens, les agriculteurs, les entreprises, les artisans, les associations, les écoles, les administrations publiques et les élus constituent une ressource collective. La transition énergétique ne pourra réussir que si cette intelligence territoriale est mobilisée.

Le programme #Transition 2026, développé dans le cadre du Programme Communal de Développement Rural, traduit cette volonté. Son ambition est de construire une véritable culture énergétique territoriale permettant à chacun de comprendre les enjeux, de participer aux choix et de devenir progressivement acteur de la transition.

Le développement des compétences locales est considéré comme un investissement au même titre que les infrastructures.

6. Les infrastructures existantes : des fondations solides

Le territoire dispose déjà de nombreuses infrastructures qui constituent les premières briques du futur système énergétique.

Parmi celles-ci figurent notamment :

- le réseau de chaleur de Nassogne ;
- les chaufferies biomasse existantes ;
- le patrimoine immobilier communal ;
- les bâtiments provinciaux et communautaires ;
- les réseaux électriques ;
- les infrastructures de télécommunication ;
- les équipements sportifs ;
- les réseaux d'eau potable ;

Ces infrastructures constituent les fondations sur lesquelles pourra progressivement se construire le système énergétique territorial.

7. Les défis

Comme tous les territoires européens, Nassogne fait face à plusieurs défis majeurs.

La dépendance aux énergies fossiles demeure importante.

- Le coût de l'énergie pèse sur les ménages, les entreprises et les finances publiques.
- Le bâti existant nécessite une amélioration progressive de sa performance énergétique.
- La dispersion des villages complique certaines infrastructures.
- Les changements climatiques accentuent les épisodes de sécheresse, les risques d'inondation et les tensions sur les ressources naturelles.

Ces contraintes justifient pleinement l'élaboration d'une stratégie énergétique de long terme.

8. Les opportunités

Ces défis s'accompagnent d'opportunités exceptionnelles.

- Le territoire dispose de ressources renouvelables diversifiées.
- La Commune possède un patrimoine public important.
- Des partenaires industriels, institutionnels et académiques manifestent un intérêt croissant pour les projets énergétiques innovants.
- La dynamique citoyenne engagée dans le cadre du PCDR et du programme #Transition 2026 constitue un levier essentiel.

Enfin, les nouvelles technologies de pilotage, de stockage et de gestion intelligente de l'énergie ouvrent des perspectives inédites pour les territoires ruraux.

9. Diagnostic territorial

L'analyse du territoire conduit à un constat simple.

Nassogne ne dispose pas d'une ressource énergétique unique capable de répondre seule aux besoins futurs. En revanche, elle possède un potentiel exceptionnel de ressources complémentaires. Forêt, eau, soleil, vent, agriculture, patrimoine public, infrastructures existantes, compétences locales et engagement citoyen constituent les fondations d'un système énergétique intégré.

La stratégie communale ne repose donc pas sur une technologie particulière. Elle repose sur la complémentarité de ces ressources.

L'avenir énergétique de Nassogne ne sera ni exclusivement solaire, ni exclusivement éolien, ni exclusivement biomasse. Il sera fondé sur l'intelligence avec laquelle ces différentes ressources seront organisées, pilotées et mises au service du territoire.



DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE NASSOGNE

Mieux comprendre notre territoire pour construire l'avenir énergétique



Conclusion

Le territoire constitue la première infrastructure énergétique de Nassogne.

Comprendre son fonctionnement, valoriser ses ressources et mobiliser ses habitants représentent les conditions indispensables à la réussite de la transition énergétique.

Le chapitre suivant analysera précisément ces ressources afin de construire l'architecture énergétique qui permettra de transformer ce potentiel en autonomie, en résilience et en prospérité pour la totalité du territoire.

CHAPITRE 2 – CONNAÎTRE ET MAÎTRISER LES BESOINS ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE

1. Introduction

L'autonomie énergétique territoriale ne se construit pas uniquement en augmentant la production locale d'énergie. Elle commence par une compréhension précise des besoins. Produire davantage sans connaître les consommations, leur localisation, leur évolution et leur temporalité conduirait à multiplier les infrastructures sans garantie de cohérence ni d'efficacité.

Le Schéma Directeur Énergétique Territorial doit donc répondre à plusieurs questions fondamentales :

- quelle quantité d'énergie le territoire consomme-t-il ?
- sous quelles formes cette énergie est-elle utilisée ?
- où se situent les principaux besoins ?
- à quels moments apparaissent-ils ?
- quelles consommations peuvent être réduites ?
- quelles consommations peuvent être déplacées dans le temps ?
- quelles consommations doivent être progressivement électrifiées ?
- quelles ressources locales peuvent répondre à ces besoins ?

La maîtrise des besoins constitue ainsi le premier pilier de l'autonomie énergétique.

2. Une connaissance énergétique encore fragmentée

Les informations nécessaires à la planification énergétique existent souvent, mais elles demeurent dispersées.

Elles sont réparties entre :

- les factures énergétiques ;
- les gestionnaires de réseaux ;
- les services communaux ;
- les propriétaires de bâtiments ;
- les entreprises ;
- les exploitations agricoles ;
- les opérateurs de chauffage ;
- les producteurs d'énergie renouvelable ;
- les données cadastrales ;
- les informations relatives à la performance énergétique des bâtiments.

Le premier objectif du Schéma Directeur consiste à regrouper progressivement ces informations dans un cadre territorial cohérent. Cette connaissance sera construite notamment à travers le Schéma d'Investissement et de Gestion à Long Terme (SIGLT), le cadastre énergétique territorial et les futurs outils numériques de suivi.

Elle devra permettre de comprendre non seulement combien d'énergie est consommée, mais également pourquoi, où et à quel moment elle l'est.

3. Les grandes catégories de besoins

Les besoins énergétiques du territoire peuvent être répartis en plusieurs catégories complémentaires.

Les besoins thermiques

Ils concernent principalement :

- le chauffage des logements ;
- le chauffage des bâtiments publics ;
- la production d'eau chaude sanitaire ;
- les besoins thermiques des entreprises ;
- certains usages agricoles ;
- les établissements scolaires, sportifs, culturels et sociaux.

Dans une Commune rurale, le chauffage constitue une part majeure de la consommation énergétique. La réduction de ces besoins représente donc une priorité.

Elle repose sur :

- l'isolation des bâtiments ;
- l'amélioration de leur étanchéité à l'air ;
- la ventilation adaptée ;
- la modernisation des systèmes de chauffage ;
- la régulation des températures ;
- l'accompagnement des utilisateurs ;
- la rénovation progressive du patrimoine existant.

Les besoins électriques

Ils comprennent :

- l'éclairage ;
- les équipements domestiques ;
- les équipements professionnels ;
- les installations communales ;
- les pompes ;
- les systèmes de ventilation ;
- les outils numériques ;
- les infrastructures de télécommunication ;
- les futurs besoins liés aux pompes à chaleur ;
- la mobilité électrique ;
- les systèmes de stockage et de pilotage.

Ces besoins évolueront au cours des prochaines décennies. La diminution des consommations de combustibles fossiles entraînera vraisemblablement une augmentation de certains usages électriques. Le territoire devra donc anticiper cette évolution afin d'éviter que l'électrification ne crée de nouvelles fragilités.

Les besoins liés à la mobilité

La dispersion des villages et la ruralité du territoire rendent la mobilité indispensable. La transition énergétique devra intégrer :

- l'évolution progressive du parc automobile ;
- le développement des véhicules électriques ;
- les besoins de recharge à domicile ;
- les bornes publiques ;
- les véhicules communaux ;
- les transports collectifs (Proxibus, CPAS) ;
- les services de proximité ;
- les solutions de mobilité partagée lorsqu'elles sont adaptées.

La mobilité ne peut être considérée indépendamment du système énergétique. Les véhicules électriques pourront devenir à la fois des consommateurs, des capacités de stockage et des outils de flexibilité.

Les besoins des activités économiques et agricoles

Les entreprises, commerces, artisans et exploitations agricoles présentent des profils de consommation spécifiques. Certains besoins sont constants. D'autres sont saisonniers ou concentrés sur certaines périodes de la journée. Leur intégration dans la stratégie territoriale est essentielle, car ces acteurs peuvent devenir :

- consommateurs de productions locales ;
- producteurs d'énergie ;
- fournisseurs de biomasse ou de matières organiques ;
- participants à une communauté d'énergie ;
- utilisateurs de chaleur locale ;
- partenaires de mécanismes de flexibilité.

4. Réduire avant de produire

Le principe directeur du Schéma repose sur une hiérarchie claire. La première énergie à mobiliser est celle qui peut être économisée. Chaque projet devra donc respecter autant que possible l'ordre suivant :

1. éviter les consommations inutiles ;
2. améliorer l'efficacité des bâtiments et des équipements ;
3. adapter les usages aux besoins réels ;
4. déplacer certaines consommations vers les périodes favorables ;
5. valoriser la chaleur disponible ;
6. produire localement l'énergie nécessaire ;
7. stocker et partager les surplus.

Cette hiérarchie permet de limiter la taille des installations, les besoins de financement et les impacts environnementaux. Elle améliore également la capacité du territoire à couvrir une part croissante de ses besoins grâce à ses propres ressources.

5. La rénovation du patrimoine bâti

Le patrimoine bâti constitue un enjeu central. Les bâtiments publics doivent progressivement devenir des démonstrateurs de la stratégie énergétique communale. Chaque rénovation importante devra examiner :

- la réduction des besoins ;
- la compatibilité avec les futurs réseaux de chaleur ;
- le potentiel photovoltaïque ;
- le stockage thermique ;
- la gestion intelligente des consommations ;
- la récupération des eaux de pluie ;
- le confort d'été ;
- la qualité de l'air intérieur ;
- l'adaptation aux changements climatiques.

La rénovation des logements privés nécessitera également un accompagnement spécifique. Tous les ménages ne disposent pas des mêmes capacités financières, techniques ou administratives. Le système énergétique territorial devra donc favoriser :

- l'information ;
- les audits ;
- l'accompagnement des travaux ;
- l'accès aux aides et les mécanismes de financement adaptés ;
- la protection des ménages vulnérables ;
- le développement d'un confort énergétique social suffisant.

6. La temporalité des consommations

Un système énergétique performant ne doit pas seulement équilibrer des quantités annuelles. Il doit faire correspondre la production et la consommation à chaque instant.

- La production photovoltaïque est maximale en journée et en été.
- Les besoins de chauffage sont principalement concentrés en hiver.
- La production éolienne varie selon les conditions météorologiques.
- Les consommations domestiques augmentent souvent le matin et en soirée.

Cette différence entre les périodes de production et les périodes de consommation justifie le développement :

- du stockage thermique ;
- du stockage électrique lorsque celui-ci est pertinent ;
- de la gestion intelligente des bâtiments ;
- du pilotage des pompes à chaleur ;
- de la recharge contrôlée des véhicules ;
- des communautés d'énergie ;
- de mécanismes de flexibilité.

Le temps devient ainsi une dimension essentielle de la stratégie énergétique.

7. Les priorités en matière de besoins

Le Schéma Directeur retiendra quatre priorités.

Première priorité : connaître

Le territoire doit disposer d'un cadastre énergétique évolutif.

Deuxième priorité : réduire

Les investissements dans l'efficacité énergétique doivent précéder ou accompagner les nouvelles productions.

Troisième priorité : adapter

Les consommations doivent progressivement être déplacées vers les périodes durant lesquelles l'énergie locale est disponible.

Quatrième priorité : protéger

La transition doit améliorer le confort énergétique sans accentuer les inégalités.

Conclusion

La maîtrise des besoins constitue la condition préalable à toute politique d'autonomie énergétique.

Elle permet d'éviter les investissements surdimensionnés, de réduire les coûts supportés par les habitants et d'orienter les ressources locales vers les usages où elles apportent la plus grande valeur.

Le territoire ne pourra produire intelligemment que s'il apprend d'abord à consommer intelligemment.

CONSTRUCTION PROGRESSIVE

Bâtir pas à pas un système énergétique territorial durable

Une démarche en cinq étapes complémentaires pour passer de la connaissance du territoire à un système énergétique intégré au service de tous.



CHAPITRE 3 – ORGANISER LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE

1. Introduction

Nassogne dispose de ressources nombreuses, mais aucune ne peut, à elle seule, répondre à tous les besoins du territoire. La force de la Commune réside dans leur complémentarité.

- La forêt peut produire de la chaleur.
- Le soleil produit principalement de l'électricité durant la journée.
- Le vent peut renforcer la production électrique locale durant d'autres périodes.
- L'eau peut être valorisée comme source thermique.
- Les matières organiques agricoles ou résiduelles peuvent contribuer à la production de biogaz.
- Les bâtiments peuvent accueillir des installations de production et de stockage.
- Les données peuvent optimiser l'utilisation de chaque infrastructure.

Le Schéma Directeur ne doit donc pas sélectionner une ressource unique. Il doit organiser leur complémentarité.

2. La biomasse forestière

Avec près de 3 000 hectares de forêt communale, Nassogne possède une ressource stratégique.

La biomasse forestière peut contribuer durablement à l'alimentation des réseaux de chaleur, à condition que son utilisation respecte plusieurs principes :

- la gestion durable de la forêt ;
- la préservation des sols ;
- le renouvellement de la ressource ;
- la protection de la biodiversité ;
- la hiérarchie des usages du bois ;
- la valorisation prioritaire des sous-produits et bois de moindre qualité ;
- la maîtrise des émissions atmosphériques ;
- l'utilisation d'équipements performants.

Le bois de qualité doit continuer à être valorisé dans la construction, la menuiserie et les usages à longue durée de vie. La production de chaleur doit privilégier les fractions qui ne trouvent pas de débouché plus pertinent. La biomasse ne constitue donc pas une ressource illimitée.

Elle représente une composante stable du système thermique, appelée à être associée à d'autres sources de chaleur.

3. L'énergie solaire

Le potentiel solaire du territoire repose principalement sur les toitures :

- des bâtiments communaux ;
- des écoles ;
- des infrastructures sportives ;
- des entreprises ;
- des bâtiments agricoles ;
- des habitations.

La priorité sera donnée à la valorisation des surfaces déjà artificialisées afin de préserver autant que possible les terres agricoles et les paysages.

L'électricité photovoltaïque pourra être utilisée selon plusieurs niveaux de priorité :

1. consommation directe sur le site de production ;
2. alimentation d'équipements pilotables ;
3. production de chaleur par pompe à chaleur ou résistance contrôlée ;
4. recharge de véhicules ;
5. stockage lorsque celui-ci apporte une valeur réelle ;
6. partage au sein d'une communauté d'énergie ;
7. injection sur le réseau.

Les installations devront être conçues en tenant compte :

- de l'orientation des toitures ;
- de la capacité du réseau ;
- des profils de consommation ;
- de la possibilité de pilotage ;
- de l'évolution future des besoins.

4. L'énergie éolienne

Le potentiel éolien constitue une ressource importante pour la production électrique locale. Contrairement au photovoltaïque, l'éolien peut produire durant la nuit et pendant certaines périodes hivernales. Cette complémentarité renforce l'équilibre du système.

Le développement éolien devra toutefois être conditionné à plusieurs exigences :

- une intégration paysagère maîtrisée ;
- le respect des procédures environnementales ;
- une concertation transparente ;
- une gouvernance publique forte ;
- une participation citoyenne ;
- des retombées territoriales clairement identifiées ;
- la compatibilité avec les autres projets énergétiques communaux.

Le parc envisagé sur les terrains communaux de Bande constitue à ce titre un projet stratégique. Sa valeur ne devra pas être évaluée uniquement au regard de l'électricité produite.

Elle devra également être appréciée au regard :

- des revenus territoriaux ;
- de la participation citoyenne ;
- du financement de projets locaux ;
- du soutien aux réseaux de chaleur ;
- de la contribution à la communauté d'énergie ;
- de la résilience énergétique.

5. L'eau et l'aquathermie

L'eau constitue une ressource essentielle qui doit être protégée avant toute valorisation énergétique. Son potentiel réside notamment dans l'utilisation des calories présentes dans :

- les cours d'eau ;
- les nappes ;
- certaines sources ;
- les eaux traitées ;

L'aquathermie permet d'alimenter une pompe à chaleur afin de produire de la chaleur à basse ou moyenne température. Le potentiel de la Lhomme à Forrières mérite une étude approfondie.

Cette analyse devra porter sur :

- les débits disponibles ;
- les variations saisonnières ;
- les températures de l'eau ;
- les incidences écologiques ;
- les besoins thermiques situés à proximité ;
- les performances attendues ;
- les modalités d'autorisation ;
- la résilience en période de sécheresse ou de crue.

Aucun prélèvement ou échange thermique ne pourra compromettre la qualité de l'eau, la biodiversité ou les usages prioritaires.

6. La géothermie

La géothermie de faible profondeur peut constituer une source thermique complémentaire.

Elle peut être mobilisée au moyen :

- de sondes verticales ;
- de capteurs horizontaux ;
- de nappes souterraines lorsque les conditions le permettent.

Son utilisation sera particulièrement étudiée pour :

- les nouveaux bâtiments ;
- les rénovations importantes ;
- les sites publics ;
- les équipements présentant des besoins thermiques réguliers ;
- les petits réseaux de chaleur.

Chaque projet devra faire l'objet d'une analyse géologique, environnementale et économique spécifique.

7. La biométhanisation

Les matières organiques issues de l'agriculture, des activités locales ou de certains déchets peuvent produire du biogaz par biométhanisation.

Cette technologie peut contribuer :

- à la production combinée de chaleur et d'électricité ;
- à la valorisation de matières organiques ;
- à la substitution d'une partie des engrais par le digestat ;
- au développement de partenariats agricoles.

La biométhanisation ne sera toutefois retenue que si elle repose sur :

- des ressources locales disponibles ;
- un approvisionnement durable ;
- une utilisation pertinente de la chaleur ;
- une maîtrise des transports ;
- une gestion rigoureuse des odeurs et nuisances ;
- une qualité agronomique suffisante du digestat ;
- un modèle économique équilibré.

8. La chaleur fatale

Certaines activités produisent de la chaleur sans pouvoir l'utiliser intégralement.

Cette chaleur peut provenir :

- d'installations industrielles ;
- de groupes de cogénération ;
- de processus de traitement ;
- de centres de données ;
- d'unités de biométhanisation ;
- d'équipements de froid ;
- de stations d'épuration.

Chaque nouvelle activité importante devra être analysée au regard de son potentiel de récupération thermique. La chaleur disponible doit être considérée comme une ressource territoriale avant d'être rejetée dans l'environnement.

9. Le stockage

Le stockage permet de dissocier le moment de production du moment d'utilisation. Le Schéma Directeur distingue plusieurs formes de stockage.

Le stockage thermique

Il constitue la priorité pour les besoins de chaleur. Il peut prendre la forme :

- de ballons tampons ;
- de réservoirs d'eau chaude ;
- de stockages de grande capacité ;
- de matériaux à changement de phase ;
- de stockage intersaisonnier lorsque les conditions le permettent.

Le stockage thermique présente souvent un coût inférieur au stockage électrique. Il permet de valoriser les surplus photovoltaïques, d'optimiser les chaudières biomasse et de limiter les pointes de puissance.

Le stockage électrique

Les batteries peuvent être utiles :

- pour réduire les pointes ;
- pour améliorer l'autoconsommation ;
- pour soutenir certains équipements sensibles ;
- pour participer à la flexibilité ;
- pour stabiliser un site ou un micro-réseau.

Elles ne seront toutefois pas considérées comme une réponse universelle. Leur pertinence devra être vérifiée au regard :

- du coût ;
- de la durée de vie ;
- des cycles d'utilisation ;
- des besoins réels ;
- des possibilités de pilotage direct ;
- des solutions de stockage thermique ;
- des capacités du réseau.

Les véhicules électriques

À terme, les véhicules pourront également constituer une réserve énergétique mobile. Leur recharge devra être pilotée afin de privilégier les périodes de production locale et d'éviter les pointes sur le réseau.

10. Une hiérarchie d'utilisation des ressources

Chaque ressource sera mobilisée selon sa meilleure valeur d'usage.

- L'électricité renouvelable sera prioritairement utilisée pour les usages qui ne peuvent être satisfaits autrement.
- La biomasse sera principalement réservée aux besoins thermiques pour lesquels elle apporte une réelle pertinence.
- La chaleur fatale devra être valorisée avant la création d'une nouvelle production.
- Le stockage thermique sera privilégié pour déplacer les besoins de chaleur.
- Le réseau électrique demeurera un outil essentiel d'équilibrage et de solidarité à l'échelle régionale et nationale.

Conclusion

Le patrimoine énergétique de Nassogne repose sur la diversité de ses ressources. La stratégie ne consiste pas à maximiser chaque production indépendamment. Elle consiste à rechercher la meilleure combinaison entre sobriété, efficacité, chaleur locale, électricité renouvelable, stockage, réseaux et pilotage.

La valeur du système dépendra moins de la puissance de chaque infrastructure que de la qualité de leur articulation.

CHAPITRE 4 – L'ARCHITECTURE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE TERRITORIAL

1. Introduction

Le système énergétique territorial ne sera ni totalement centralisé ni constitué d'une accumulation de projets isolés. Il reposera sur une architecture à plusieurs niveaux :

- les bâtiments ;
- les quartiers et rues ;
- les villages ;
- les pôles énergétiques ;
- le territoire communal ;
- les réseaux régionaux et nationaux.

Chaque niveau devra être capable de produire, consommer, stocker, échanger et transmettre des informations.

2. Le bâtiment comme première unité énergétique

Chaque bâtiment constitue la première brique du système. Il doit progressivement être considéré comme :

- un lieu de consommation ;
- un potentiel de réduction des besoins ;
- un support de production ;
- une capacité de stockage ;
- un équipement pilotable ;
- un point d'échange avec d'autres utilisateurs.

Les bâtiments publics joueront un rôle exemplaire. Ils permettront de tester les solutions, de mesurer leurs performances et de diffuser les enseignements auprès des habitants.

3. Les communautés énergétiques locales

La communauté d'énergie permet de rapprocher les producteurs et les consommateurs. Elle peut organiser le partage de l'électricité produite localement entre :

- bâtiments publics ;
- habitants ;
- commerces ;
- entreprises ;
- agriculteurs ;
- associations ;
- équipements collectifs.

Son objectif n'est pas uniquement financier.

Elle doit également :

- améliorer l'utilisation locale des productions ;
- renforcer la compréhension des consommations ;
- encourager la flexibilité ;
- favoriser la participation citoyenne ;
- développer une solidarité énergétique ;
- créer une relation durable entre les projets et le territoire.

Plusieurs communautés pourront être développées selon les caractéristiques des villages et des réseaux.

4. Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur constituent une infrastructure stratégique dans les zones où les besoins thermiques sont suffisamment concentrés. Ils permettent d'associer plusieurs sources :

- biomasse ;
- aquathermie ;
- géothermie ;
- chaleur fatale ;
- pompes à chaleur ;
- production électrique excédentaire ;
- chaudières de secours.

Ils peuvent également intégrer plusieurs types d'utilisateurs :

- bâtiments communaux ;
- écoles ;
- infrastructures sportives ;
- logements ;
- commerces ;
- maisons de repos ;
- entreprises.

Leur développement devra être précédé d'une analyse de densité thermique, de coût, de température de fonctionnement et d'évolution future des bâtiments. Les réseaux devront être conçus pour fonctionner à la température la plus basse compatible avec les besoins. Cette approche améliorera leur efficacité et facilitera l'intégration de sources renouvelables.

5. Les micro-réseaux et pôles énergétiques

Certains villages ou groupes de bâtiments pourront fonctionner comme des micro-réseaux énergétiques. Un micro-réseau associe notamment :

- plusieurs productions ;
- plusieurs consommateurs ;
- un ou plusieurs stockages ;
- un système de pilotage ;
- une connexion avec les réseaux existants.

L'objectif n'est pas de se déconnecter durablement du réseau public. Il est de renforcer l'autoconsommation, la flexibilité et la résilience locale. Nassogne, Forrières et Bande constituent les trois premiers pôles structurants identifiés.

D'autres pôles pourront être développés progressivement à Grune, Ambly, Harsin, Masbourg, Lesterny, Chavanne ou dans d'autres secteurs lorsque les besoins et ressources le justifieront.

6. Le système de management énergétique

La diversité des équipements impose un pilotage coordonné. Le système de management énergétique aura pour fonction de :

- suivre les consommations ;
- anticiper les productions ;
- piloter certains équipements ;
- charger ou décharger les stockages ;
- optimiser les pompes à chaleur ;
- gérer la recharge des véhicules ;
- favoriser les échanges locaux ;
- limiter les pointes ;
- identifier les anomalies ;
- mesurer les performances.

Le pilotage reposera sur des règles transparentes. Il ne cherchera pas uniquement à maximiser un résultat financier. Il devra équilibrer :

- l'intérêt des utilisateurs ;
- la performance énergétique ;
- la durée de vie des équipements ;
- la stabilité des réseaux ;
- les objectifs environnementaux ;
- la création de valeur territoriale.

7. Une architecture ouverte et interopérable

Les technologies évolueront rapidement. Le système devra donc éviter toute dépendance excessive à un fournisseur, à un logiciel ou à une technologie particulière. Chaque infrastructure importante devra pouvoir :

- transmettre ses données ;
- recevoir des instructions ;
- dialoguer avec les autres équipements ;
- intégrer des évolutions futures ;
- changer d'opérateur si nécessaire ;
- préserver la continuité du service.

L'interopérabilité constitue ainsi une exigence technique, économique et stratégique.

8. La résilience du système

L'autonomie ne signifie pas que le territoire fonctionnera continuellement sans apport extérieur. Elle signifie qu'il sera mieux préparé aux perturbations.

La résilience reposera sur :

- la diversité des sources ;
- la complémentarité entre chaleur et électricité ;
- les capacités de stockage ;
- les équipements de secours ;
- la maintenance préventive ;
- la cybersécurité ;
- la protection des infrastructures essentielles ;
- des procédures de fonctionnement dégradé ;
- la capacité humaine d'intervention.

Les bâtiments essentiels devront faire l'objet d'une attention particulière :

- administration ;
- installations d'eau potable ;
- écoles ;
- structures d'accueil ;
- maisons de repos ;
- équipements pouvant servir à la population en situation de crise.

9. La place des réseaux publics

Les réseaux publics d'électricité (ORES et ELIA) , lorsqu'ils sont présents, restent des infrastructures indispensables. Le système territorial ne vise pas à les remplacer. Il cherche à mieux les utiliser.

Le réseau électrique permet :

- d'importer lorsque la production locale est insuffisante ;
- d'exporter certains surplus ;
- de mutualiser les productions à une échelle plus large ;
- de maintenir la sécurité d'approvisionnement.

La stratégie de Nassogne s'inscrit donc dans une logique d'intégration.

Le territoire renforce sa maîtrise énergétique tout en restant connecté aux mécanismes de solidarité régionaux, nationaux et européens.

Conclusion

L'architecture énergétique de Nassogne reposera sur une organisation distribuée, pilotée et interconnectée.

- Les bâtiments formeront les premières unités.
- Les communautés d'énergie et les réseaux de chaleur organiseront les échanges locaux.
- Les pôles énergétiques structureront les villages.
- Nassogne Énergie Partagée assurera la cohérence territoriale.
- Les réseaux publics garantiront l'ouverture vers les autres territoires.

CHAPITRE 5 – LES TROIS PREMIERS PÔLES ÉNERGÉTIQUES STRUCTURANTS

1. Introduction

La diversité géographique de Nassogne ne permet pas d'appliquer une solution identique à tous les villages. La stratégie repose donc sur le développement progressif de pôles énergétiques adaptés aux ressources et aux besoins locaux.

Trois pôles structurants sont actuellement identifiés :

- Nassogne ;
- Forrières ;
- Bande.

Ils ne constituent pas des systèmes indépendants. Ils représentent les premières composantes territoriales d'une architecture communale plus large.

2. Le pôle énergétique de Nassogne

2.1. Un socle déjà existant

Le village de Nassogne dispose déjà d'infrastructures qui constituent les premières bases d'un pôle énergétique intégré. Le réseau de chaleur existant et les chaufferies biomasse représentent un acquis essentiel. Ils démontrent la capacité du territoire à valoriser sa ressource forestière dans un service énergétique collectif.

Le premier objectif consiste donc à améliorer et étendre progressivement ce qui existe déjà.

2.2. La consolidation du réseau de chaleur

Le réseau pourra évoluer afin de :

- optimiser le fonctionnement des chaudières ;
- améliorer la régulation ;
- augmenter les capacités de stockage thermique ;
- intégrer de nouveaux bâtiments lorsque cela est pertinent ;
- limiter les consommations fossiles ;
- préparer l'intégration de nouvelles sources de chaleur.

L'extension vers le hall omnisports constitue une possibilité structurante. Elle permettrait de relier un équipement présentant des besoins thermiques significatifs au réseau existant.

2.3. La valorisation du photovoltaïque

Les toitures publiques et sportives offrent un potentiel de production électrique. Cette production pourra être utilisée pour :

- les consommations directes ;
- les équipements sportifs ;
- les pompes ;
- les systèmes de régulation ;
- la production de chaleur stockée ;
- la recharge de véhicules ;
- une future communauté d'énergie.

Le pilotage devra tenir compte des contraintes du réseau et des possibilités d'injection.

2.4. Le stockage thermique comme outil de flexibilité

Les ballons tampons permettront :

- d'optimiser les chaudières biomasse ;
- d'éviter des démarrages fréquents ;
- de valoriser certains surplus photovoltaïques ;
- de répondre aux pointes de consommation ;
- de maintenir une réserve de chaleur.

Le stockage thermique constituera donc un élément central du pôle de Nassogne.

2.5. Les perspectives d'évolution

À terme, le pôle pourra intégrer :

- d'autres bâtiments publics ;
- des productions photovoltaïques complémentaires ;
- une communauté d'énergie ;
- une gestion intelligente des consommations ;
- des bornes de recharge ;
- de nouvelles solutions de production thermique ;

Nassogne jouera le rôle de premier démonstrateur de l'intégration entre réseau de chaleur, production électrique et pilotage numérique.

2.6. La couverture photovoltaïque des terrains de tennis

La couverture des terrains de tennis représente davantage qu'un projet sportif ou photovoltaïque. Elle pourrait :

- augmenter l'utilisation annuelle des infrastructures ;
- produire une quantité importante d'électricité ;
- protéger les terrains des intempéries ;
- alimenter la cafétéria et les équipements voisins ;
- participer au réseau énergétique local ;
- accueillir des dispositifs de récupération d'eau de pluie ;
- servir de démonstrateur communal.

Cette infrastructure devra être conçue comme une composante du pôle énergétique et non comme une installation isolée.

3. Le pôle énergétique de Forrières

3.1. Un territoire démonstrateur

Forrières présente une configuration particulièrement intéressante.

Le village associe :

- plusieurs bâtiments publics ;
- des infrastructures scolaires, sportives et associatives ;
- un tissu résidentiel relativement concentré ;
- la présence de la Lhomme ;
- des toitures mobilisables ;
- des besoins thermiques significatifs ;
- une dynamique citoyenne locale.

Ces caractéristiques permettent d'envisager un démonstrateur rural associant chaleur, électricité, eau et participation citoyenne.

3.2. Un futur réseau de chaleur

Le projet pourrait progressivement relier :

- les bâtiments communaux ;
- les écoles ;
- les infrastructures sportives ;
- les locaux associatifs ;
- des logements ;
- d'autres utilisateurs situés à proximité.

Le réseau devra être conçu de manière évolutive. Il pourra être développé par étapes, en commençant par les consommateurs présentant les besoins les plus réguliers et les plus facilement raccordables.

3.3. Une production thermique hybride

Le pôle de Forrières ne devrait pas dépendre d'une seule source. Une architecture hybride pourra associer :

- chaudières à plaquettes de bois ;
- aquathermie sur la Lhomme, sous réserve de faisabilité ;
- pompes à chaleur ;
- stockage thermique ;
- production photovoltaïque ;
- équipements de secours.

La biomasse fournirait une chaleur stable. L'aquathermie et les pompes à chaleur permettraient de valoriser l'électricité renouvelable. Le stockage assurerait l'équilibrage entre la production et les besoins.

3.4. La communauté d'énergie de Forrières

Les productions installées sur les bâtiments publics, l'église, les équipements sportifs, les entreprises, les exploitations agricoles et les habitations pourront progressivement alimenter une communauté d'énergie locale.

Cette communauté pourra notamment :

- partager l'électricité photovoltaïque ;
- alimenter les pompes à chaleur ;
- valoriser les productions des bâtiments publics ;
- associer les habitants ;
- tester des mécanismes de flexibilité ;
- financer de nouveaux investissements.

3.5. Le lien entre énergie et gestion de l'eau

La présence de la Lhomme, les enjeux d'égouttage et la nécessité future d'une station d'épuration invitent à développer une approche intégrée.

La future station, si elle est réalisée, pourrait être étudiée au regard :

- de ses consommations électriques ;
- de sa production éventuelle de chaleur ;
- du potentiel des eaux épurées ;
- de son intégration à la communauté d'énergie ;
- de la production photovoltaïque sur le site.

Forrières pourrait ainsi devenir un démonstrateur de la relation entre énergie, eau et aménagement rural.

4. Le pôle énergétique de Bande

4.1. Un pôle fondé sur la complémentarité des ressources

Le village de Bande présente des caractéristiques particulières qui en font un site stratégique pour le développement du système énergétique territorial.

Sa localisation à proximité immédiate de la N4 lui confère une excellente accessibilité, favorable à l'implantation d'infrastructures énergétiques innovantes. Le village dispose également de terrains communaux présentant un potentiel éolien, de plusieurs bâtiments publics susceptibles d'être raccordés à un futur réseau de chaleur et d'un tissu résidentiel pouvant progressivement bénéficier d'une production thermique locale.

Le pôle énergétique de Bande repose ainsi sur la complémentarité de plusieurs ressources :

- une production électrique renouvelable issue de l'éolien ;
- une production de chaleur assurée principalement par des chaudières à plaquettes alimentées par les bois communaux ;
- un potentiel géothermique lié à l'ancienne source thermique ;
- la possibilité d'accueillir des installations de stockage électrique de grande capacité ;
- la valorisation éventuelle de chaleur fatale produite par des activités numériques ou industrielles compatibles avec le territoire.

Cette diversité constitue la base d'un système énergétique résilient, évolutif et capable de s'adapter aux opportunités technologiques futures.

4.2. Les nouvelles ressources thermiques à développer

Contrairement à certaines hypothèses initiales, la chaleur produite au Centre d'Enfouissement Technique de Tenneville est déjà valorisée pour les besoins propres du site, notamment le séchage des boues. Elle ne constitue donc pas une ressource mobilisable pour le développement énergétique du village de Bande.

Le développement du pôle thermique devra dès lors s'appuyer sur d'autres ressources locales.

La première repose sur les chaudières à plaquettes de bois issues des forêts communales, qui constituent aujourd'hui la solution la plus robuste pour assurer la production de chaleur.

La seconde réside dans l'étude du potentiel géothermique de l'ancienne source thermique de Bande. Une analyse technique permettra d'évaluer les débits, les températures disponibles et les conditions économiques d'une éventuelle valorisation.

Enfin, la localisation stratégique de Bande pourrait favoriser l'implantation d'activités nécessitant un refroidissement permanent, telles qu'un centre de données ou d'autres infrastructures numériques. La chaleur fatale produite pourrait alors être récupérée afin d'alimenter un réseau de chaleur local ou de compléter les besoins thermiques des bâtiments publics et des logements.

Ces différentes ressources pourront être combinées progressivement afin d'améliorer les performances du système énergétique territorial.

4.3. Le parc éolien sur terrains communaux

Le développement d'un parc éolien sur les terrains communaux constitue la principale source de production électrique renouvelable du pôle de Bande.

La maîtrise foncière publique représente un avantage stratégique majeur. Elle doit permettre de négocier :

- une participation communale ;
- une participation citoyenne ;
- des revenus réinvestis sur le territoire ;
- des modalités de gouvernance adaptées ;
- des garanties de compatibilité avec les autres projets communaux ;
- des mécanismes de redistribution locale de la valeur créée.

L'électricité produite pourra notamment contribuer :

- à alimenter la Communauté d'Énergie Renouvelable ;
- aux besoins des bâtiments publics ;
- au fonctionnement des pompes à chaleur ;
- aux systèmes de stockage électrique ;
- à la mobilité électrique ;
- aux besoins des habitants et des entreprises ;
- au financement des investissements énergétiques du territoire.

4.4. Un pôle d'innovation énergétique

Grâce à son accessibilité par la N4, Bande présente également un potentiel d'accueil pour de nouvelles infrastructures énergétiques.

Parmi les pistes à étudier figurent notamment :

- des systèmes de stockage électrique sur batteries à grande capacité ;
- un centre de données utilisant une alimentation électrique renouvelable locale ;
- la récupération de chaleur fatale provenant de ces installations ;
- des solutions de flexibilité permettant de soutenir le réseau électrique.

Ces infrastructures pourraient renforcer la stabilité du système énergétique territorial tout en générant une nouvelle valeur économique au bénéfice de la commune.

4.5. Des retombées visibles pour le village

Le développement d'infrastructures énergétiques d'importance doit produire des bénéfices concrets pour les habitants.

Ces retombées pourront notamment prendre la forme de :

- participation citoyenne aux projets ;
- soutien au développement du réseau de chaleur ;
- amélioration du confort énergétique des logements ;
- réduction progressive de certaines dépenses énergétiques ;
- financement d'infrastructures publiques ;
- rénovation énergétique du patrimoine communal ;
- accompagnement des ménages en situation de vulnérabilité énergétique ;
- investissements dans le cadre de vie et les équipements collectifs.

Le pôle énergétique de Bande devra démontrer qu'une production énergétique importante peut devenir un véritable levier de développement territorial.

4.6. Une architecture énergétique évolutive

L'architecture du pôle de Bande pourra progressivement associer :

- parc éolien communal ;
- chaudières à plaquettes alimentées par les bois communaux ;
- géothermie, sous réserve de faisabilité ;
- récupération de chaleur fatale d'activités numériques ou industrielles ;
- stockage électrique sur batteries ;
- réseau de chaleur ;
- pompes à chaleur ;
- stockage thermique ;
- Communauté d'Énergie Renouvelable ;
- système de pilotage intelligent.

Cette architecture repose sur la diversification des ressources, la flexibilité des usages et la capacité à intégrer progressivement de nouvelles technologies, afin d'assurer un approvisionnement sûr, durable et économiquement pertinent pour le territoire.

5. La complémentarité entre les trois pôles

Les trois pôles répondent à des fonctions différentes.

Nassogne s'appuie sur un réseau de chaleur existant et sur l'amélioration progressive des infrastructures publiques.

Forrières représente un démonstrateur intégré associant chaleur, eau, solaire, équipements publics et habitat.

Bande offre la possibilité de valoriser des productions énergétiques de plus grande ampleur et de créer des retombées structurantes.

Leur complémentarité permettra :

- de tester plusieurs modèles ;
- d'éviter la dépendance à une seule ressource ;
- de mutualiser les enseignements ;
- de développer progressivement les compétences ;
- de préparer l'extension vers les autres villages.

6. Les autres villages

La priorité donnée aux trois premiers pôles ne signifie pas que les autres villages seraient exclus de la stratégie. Chaque village fera progressivement l'objet d'une analyse spécifique. Selon les situations, les réponses pourront prendre la forme :

- d'un petit réseau de chaleur ;
- d'une chaufferie collective ;
- d'installations photovoltaïques partagées ;
- d'une communauté d'énergie ;
- d'un programme de rénovation ;
- d'une solution géothermique ;
- d'un stockage collectif ;
- d'un accompagnement des habitations individuelles.

Le mini-réseau envisagé à Grune, reliant notamment l'école et la salle, illustre cette logique d'intervention adaptée à l'échelle locale.

Conclusion

Les pôles énergétiques permettent de transformer la diversité des villages en avantage stratégique. Chaque pôle développe les solutions les plus adaptées à ses besoins et à ses ressources.

Leur coordination par Nassogne Énergie Partagée garantit que ces développements contribuent à une trajectoire communale cohérente.

CHAPITRE 6 – LA PROGRAMMATION DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE TERRITORIAL

1. Introduction

La transition énergétique nécessite une vision de long terme, mais elle doit être mise en œuvre par étapes réalistes. Tous les projets ne peuvent être étudiés, financés et réalisés simultanément.

La programmation doit permettre :

- de hiérarchiser les investissements ;
- de sécuriser les décisions ;
- de limiter les risques ;
- d'adapter les projets aux moyens disponibles ;
- de tirer les enseignements des premières réalisations ;
- de maintenir la confiance des habitants et partenaires.

2. Les critères de priorisation

Chaque projet sera analysé au regard de critères communs.

La contribution à la réduction des consommations. Un projet permettant d'éviter durablement une consommation sera prioritaire.

La valorisation des ressources locales. Les projets mobilisant une ressource durablement disponible sur le territoire seront favorisés.

La création de valeur territoriale. Les retombées économiques, sociales, patrimoniales et environnementales seront prises en compte.

La maturité technique. Les projets devront reposer sur des données suffisantes et une faisabilité démontrée.

La soutenabilité financière. Les investissements devront préserver les capacités financières de la Commune et des partenaires.

La capacité d'évolution. Les infrastructures devront pouvoir être adaptées ou étendues.

L'acceptabilité et la participation. Les projets devront être expliqués, débattus et, lorsque cela est possible, ouverts à la participation citoyenne.

La résilience. La contribution à la sécurité d'approvisionnement et à la capacité de réaction face aux crises sera évaluée.

3. Une programmation par portefeuille de projets

La stratégie ne reposera pas sur une liste figée. Elle prendra la forme d'un portefeuille évolutif comprenant :

- les projets en exploitation ;
- les projets en réalisation ;
- les projets en développement ;
- les projets à étudier ;
- les perspectives de long terme ;
- les projets abandonnés ou reportés avec justification.

Cette méthode permettra d'adapter les priorités sans remettre en cause la vision générale.

4. Première phase : connaître et sécuriser

La première phase doit construire les fondations du système. Elle comprend notamment :

- l'élaboration du SIGLT ;
- la création du cadastre énergétique territorial ;
- l'analyse du patrimoine public ;
- la mesure des consommations ;
- l'étude des ressources locales ;
- la définition des indicateurs ;
- l'identification des besoins prioritaires ;
- l'analyse juridique et financière de Nassogne Énergie Partagée ;
- l'accompagnement du programme #Transition 2026.

Cette phase doit également améliorer les infrastructures existantes avant de développer de nouveaux projets.

5. Deuxième phase : démontrer et connecter

La deuxième phase consiste à réaliser plusieurs projets démonstrateurs. Elle peut comprendre :

- l'optimisation du réseau de chaleur de Nassogne ;
- son extension vers de nouveaux équipements ;
- le développement du stockage thermique ;
- l'intégration du photovoltaïque ;
- le lancement d'une première communauté d'énergie ;
- les études du pôle de Forrières ;
- le développement des outils numériques de suivi.

L'objectif est de démontrer la capacité du territoire à connecter plusieurs infrastructures dans une organisation cohérente.

6. Troisième phase : déployer les pôles structurants

Lorsque les études, financements et autorisations le permettent, la stratégie entre dans une phase de déploiement. Elle comprend notamment :

- le réseau énergétique de Forrières ;
- la production thermique hybride ;
- la communauté d'énergie locale ;
- la couverture photovoltaïque des terrains de tennis ;
- la structuration du pôle de Bande ;
- la valorisation de la chaleur disponible ;
- le développement éolien sur terrains communaux ;
- l'extension progressive des communautés d'énergie.

Chaque projet restera conditionné à sa faisabilité technique, environnementale, juridique et financière.

7. Quatrième phase : étendre aux autres villages

Les enseignements issus des premiers pôles permettront d'adapter les solutions aux autres villages. Cette phase pourra notamment comprendre :

- des réseaux de chaleur de petite taille ;
- des chaufferies mutualisées ;
- des communautés énergétiques locales ;
- des programmes de rénovation groupée ;
- des solutions de stockage ;
- des infrastructures de recharge ;
- des dispositifs d'accompagnement citoyen.

L'objectif ne sera pas de reproduire un modèle unique, mais de diffuser une méthode Commune.

8. Cinquième phase : intégrer et optimiser

À maturité, le système territorial devra être capable d'optimiser les interactions entre :

- productions électriques et thermique;
- réseaux ;
- stockages ;
- bâtiments ;
- mobilité ;
- communautés d'énergie ;
- données ;
- marchés de l'énergie.

Cette phase reposera sur le système de management énergétique territorial. Elle permettra d'améliorer continuellement les performances sans nécessairement multiplier les infrastructures.

9. Le financement de la programmation

La réalisation du Schéma Directeur nécessitera une combinaison de financements.

Ceux-ci pourront provenir :

- des budgets communaux ;
- des mécanismes régionaux ;
- des fonds fédéraux ;
- des programmes européens ;
- des intercommunales ;
- des établissements financiers ;
- du tiers financement ;
- de contrats de performance énergétique ;
- de partenaires industriels ;
- de la participation citoyenne ;
- des recettes générées par les productions locales ;
- des économies réalisées.

Chaque projet devra disposer d'un modèle financier propre. Les recettes issues des projets les plus rentables pourront contribuer au financement d'investissements présentant une valeur sociale ou territoriale importante, mais une rentabilité financière plus faible.

10. Une programmation révisable

La programmation sera révisée régulièrement. Une révision pourra être justifiée par :

- l'évolution des consommations ;
- une nouvelle réglementation ;
- une innovation technologique ;
- une opportunité de financement ;
- une modification des coûts ;
- les résultats d'une étude ;
- un retour citoyen ;
- un changement climatique ou environnemental ;
- les performances observées.

Cette capacité d'adaptation ne constitue pas une faiblesse. Elle permet au territoire de conserver le cap tout en ajustant les moyens.

Conclusion

La programmation transforme la vision en décisions successives. Elle permet de commencer par la connaissance, de poursuivre par des démonstrateurs, de développer les pôles structurants, puis d'étendre progressivement les solutions adaptées aux autres villages.

La transition devient ainsi une démarche maîtrisée plutôt qu'une succession d'opportunités isolées.

CHAPITRE 7 – LA TRAJECTOIRE VERS 2050

1. Introduction

L’horizon 2050 constitue une direction. Il ne représente ni une promesse de résultat immédiat ni une trajectoire totalement prévisible. Les technologies, les prix, les réglementations et les usages évolueront. Le territoire doit donc se fixer des objectifs suffisamment ambitieux pour guider l’action, mais suffisamment adaptables pour intégrer les évolutions futures.

La trajectoire vers 2050 repose sur quatre périodes.

2. 2026–2028 : connaître, organiser et démontrer

La première période est consacrée à la construction des fondations. Les objectifs principaux sont :

- disposer d’une connaissance précise du patrimoine et des consommations ;
- établir le SIGLT ;
- compléter le Schéma Directeur ;
- structurer Nassogne Énergie Partagée ;
- renforcer le programme #Transition 2026 ;
- améliorer les infrastructures existantes ;
- lancer les premiers projets démonstrateurs ;
- créer les premiers outils de pilotage ;
- préparer la participation citoyenne.

À la fin de cette période, le territoire devra être capable de répondre clairement à quatre questions :

- quels sont ses besoins ?
- quelles sont ses ressources ?
- quels projets sont prioritaires ?
- comment leur valeur sera-t-elle conservée sur le territoire ?

3. 2028–2030 : connecter et accélérer

La deuxième période doit renforcer l’intégration des projets. Les objectifs sont :

- étendre les réseaux de chaleur pertinents ;
- développer plusieurs communautés d’énergie ;
- accroître la production photovoltaïque sur les surfaces adaptées ;
- mettre en œuvre les premières solutions de stockage ;
- développer le pôle de Forrières ;
- progresser dans la structuration du pôle de Bande ;
- accompagner la rénovation des bâtiments ;
- développer la mobilité électrique pilotée ;
- mettre en service le système de management énergétique.

Le territoire devra progressivement passer d’une logique de projets à une logique de système.

4. 2030–2040 : déployer et mutualiser

La troisième période doit permettre un déploiement à une échelle plus large. Les objectifs pourront comprendre :

- l'extension des solutions vers d'autres villages ;
- la mutualisation de certaines infrastructures ;
- le développement de réseaux thermiques locaux ;
- l'intégration de nouvelles productions ;
- l'amélioration des performances du bâti ;
- le renforcement du stockage ;
- la participation accrue des entreprises et agriculteurs ;
- l'augmentation de la part d'énergie locale consommée sur le territoire.

À ce stade, Nassogne devra disposer d'un système énergétique identifiable, mesurable et pilotable.

5. 2040–2050 : optimiser et consolider l'autonomie

La dernière période sera consacrée à la consolidation. L'objectif ne sera plus uniquement de construire de nouvelles infrastructures. Il sera d'optimiser celles qui existent.

Les priorités seront :

- l'amélioration continue ;
- le renouvellement des équipements ;
- l'intégration des innovations pertinentes ;
- la rénovation approfondie du patrimoine ;
- la diminution résiduelle des énergies fossiles ;
- la résilience face aux crises ;
- la protection des ménages vulnérables ;
- la transmission du patrimoine énergétique aux générations futures.

À l'horizon 2050, Nassogne devra être capable de couvrir une part essentielle de ses besoins grâce à la combinaison de ses propres ressources, de la sobriété, de l'efficacité, du partage et du pilotage. Le territoire restera connecté aux réseaux extérieurs. Son autonomie se mesurera à sa capacité à réduire sa dépendance, à maîtriser ses choix et à conserver localement une part croissante de la valeur énergétique.

6. Les objectifs de la trajectoire

La trajectoire sera évaluée selon plusieurs catégories d'objectifs.

Objectifs énergétiques

- réduction des consommations finales ;
- diminution de l'utilisation des énergies fossiles ;
- augmentation de la production renouvelable ;
- développement du stockage ;
- amélioration de l'autoconsommation locale ;
- réduction des pointes de puissance.

Objectifs économiques

- diminution des dépenses énergétiques extérieures ;
- création de revenus territoriaux ;
- mobilisation de l'investissement citoyen ;
- soutien aux entreprises locales ;
- maîtrise des coûts des services publics ;
- réinvestissement des recettes.

Objectifs environnementaux

- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- protection des ressources en eau ;
- gestion durable de la forêt ;
- limitation de l'artificialisation ;
- préservation des paysages ;
- adaptation au changement climatique.

Objectifs sociaux

- amélioration du confort énergétique ;
- réduction de la précarité énergétique ;
- accompagnement des ménages ;
- accès équitable aux projets ;
- participation citoyenne ;
- maintien de services publics accessibles.

Objectifs de gouvernance

- transparence des décisions ;
- publication des résultats ;
- participation des habitants ;
- suivi des partenariats ;
- maîtrise publique de la stratégie ;
- amélioration continue.

7. Des objectifs évolutifs et mesurables

Le Schéma Directeur ne doit pas se limiter à des déclarations générales. Des indicateurs devront progressivement être associés à chaque objectif. Ils pourront notamment mesurer :

- la consommation énergétique par secteur ;
- la part des énergies renouvelables ;
- la quantité de chaleur distribuée ;
- la production électrique locale ;
- la part consommée localement ;
- les économies réalisées ;
- les émissions évitées ;
- le nombre de bâtiments rénovés ;
- le nombre de participants aux communautés d'énergie ;
- le nombre de ménages accompagnés ;
- les revenus réinvestis sur le territoire.

Les premières valeurs de référence seront établies grâce au SIGLT. Les objectifs chiffrés seront ensuite fixés et révisés sur la base de données vérifiables.

8. Une trajectoire au service des générations futures

Les infrastructures énergétiques engagent le territoire pendant plusieurs décennies. Chaque décision doit donc être évaluée au regard de sa capacité à :

- rester utile ;
- être adaptée ;
- être entretenue ;
- ne pas créer une dépendance excessive ;
- protéger les ressources naturelles ;
- ne pas transférer des coûts injustifiés aux générations futures.

L'autonomie énergétique est ainsi une démarche de transmission. Elle consiste à transformer les ressources disponibles aujourd'hui en un patrimoine durable pour demain.

CONCLUSION GÉNÉRALE DU LIVRE II

Le Schéma Directeur Énergétique Territorial traduit l'ambition politique de Nassogne en une architecture concrète. Il commence par la compréhension des besoins. Il organise ensuite les ressources locales. Il définit une architecture distribuée associant bâtiments, réseaux, productions, stockages, communautés d'énergie et outils numériques. Il structure les trois premiers pôles énergétiques de Nassogne, Forrières et Bande. Il programme leur développement par étapes. Il inscrit enfin cette transformation dans une trajectoire progressive vers 2050. Cette stratégie ne repose pas sur la certitude qu'une technologie particulière répondra à tous les besoins. Le territoire devient ainsi la première infrastructure énergétique. Ses ressources naturelles en constituent le potentiel. Ses bâtiments et ses réseaux en constituent les supports. Les citoyens et les acteurs économiques en constituent la force. La gouvernance en garantit la cohérence.

LIVRE III

Gouvernance du Système Énergétique Territorial



Partie I – Pourquoi une gouvernance territoriale de l'énergie ?

Introduction

Depuis plus d'un siècle, le développement énergétique des territoires repose sur une organisation relativement simple. L'énergie est produite par de grands opérateurs, transportée par des réseaux nationaux ou régionaux, distribuée par des gestionnaires spécialisés puis consommée localement par les ménages, les entreprises et les pouvoirs publics. Ce modèle a permis un développement économique considérable et a largement contribué à l'amélioration des conditions de vie.

Aujourd'hui cependant, ce modèle connaît une profonde mutation. Les changements climatiques, la volatilité des prix de l'énergie, les tensions géopolitiques, la nécessité de décarboner les activités humaines et le développement rapide des technologies numériques conduisent progressivement les territoires à repenser leur manière de produire, de distribuer et de consommer l'énergie.

Dans ce nouveau contexte, les Communes ne peuvent plus être considérées comme de simples consommatrices d'énergie. Elles deviennent progressivement des acteurs de leur propre avenir énergétique.

1. Une transition qui dépasse la seule question de l'énergie

Réduire la transition énergétique à un changement de technologie serait une erreur. La véritable transition concerne l'organisation même du territoire.

Elle interroge notre manière de construire les bâtiments, de nous déplacer, de gérer nos ressources naturelles, de développer notre économie et de renforcer la résilience de nos villages.

L'énergie devient ainsi un fil conducteur reliant des politiques publiques qui étaient jusqu'à présent largement indépendantes :

- l'aménagement du territoire ;
- le logement ;
- l'environnement ;
- la gestion de l'eau ;
- la mobilité ;
- le développement économique ;
- le numérique ;
- la participation citoyenne.

La transition énergétique devient donc un projet global de développement territorial.

2. L'émergence de territoires producteurs

Pendant longtemps, les territoires ont principalement importé l'énergie dont ils avaient besoin. Aujourd'hui, ils disposent progressivement des moyens de produire eux-mêmes une partie significative de leur énergie. Les panneaux photovoltaïques, les réseaux de chaleur, les chaudières biomasse, les pompes à chaleur, les communautés d'énergie renouvelable, les installations de biométhanisation ou encore les systèmes de stockage transforment profondément la place des collectivités locales.

Le territoire ne devient plus uniquement un lieu de consommation. Il devient également un lieu de production, de stockage, d'échange et de valorisation énergétique.

Cette évolution nécessite une coordination nouvelle. Sans vision globale, chaque infrastructure risque de fonctionner indépendamment des autres, sans exploiter pleinement les complémentarités possibles.

3. De la juxtaposition des projets à la construction d'un système

Une installation photovoltaïque, une chaufferie biomasse, une éolienne, une pompe à chaleur ou une batterie constituent autant de projets utiles. Pris séparément, ils répondent chacun à un besoin spécifique.

Cependant, leur véritable valeur apparaît lorsqu'ils sont intégrés dans un système cohérent.

- L'électricité produite localement peut alimenter des pompes à chaleur.
- La chaleur produite peut être stockée avant d'être distribuée dans un réseau.
- Une communauté d'énergie peut optimiser les échanges entre producteurs et consommateurs.
- Les données issues des différentes installations peuvent être analysées afin d'améliorer en permanence les performances du système.

L'objectif n'est donc plus de multiplier les projets. Il est de construire une architecture énergétique intégrée.

4. Pourquoi une gouvernance spécifique ?

La complexité croissante du système énergétique rend indispensable une gouvernance adaptée.

- Les compétences sont nombreuses.
- Les acteurs sont multiples.
- Les investissements sont importants.
- Les décisions produisent des effets pendant plusieurs décennies.

Une gouvernance spécifique permet de garantir plusieurs objectifs essentiels.

- Elle assure d'abord la cohérence des investissements réalisés sur le territoire.
- Elle favorise ensuite la complémentarité entre les différentes infrastructures.
- Elle permet également de préserver l'intérêt général face aux évolutions technologiques et économiques.
- Enfin, elle offre un cadre stable aux partenaires publics, privés et citoyens qui souhaitent contribuer au développement énergétique communal.

La gouvernance n'est donc pas une contrainte administrative. Elle constitue la condition de réussite du projet.

5. Le rôle de la Commune

La Commune demeure le garant de l'intérêt général. Elle définit les grandes orientations du développement énergétique. Elle veille à la cohérence entre les politiques publiques, le Schéma Directeur Énergétique Territorial, le Programme Communal de Développement Rural, les objectifs climatiques et les attentes de la population.

En revanche, elle n'a pas vocation à réaliser seule la totalité des investissements, ni à exploiter directement toutes les infrastructures. Son rôle évolue. Elle devient stratège, organisatrice et garante de la cohérence territoriale.

6. Une gouvernance ouverte et partenariale

Le développement énergétique d'un territoire ne peut reposer sur un acteur unique. Il suppose la mobilisation de compétences multiples.

- Les opérateurs industriels apportent leur expertise technique.
- Les gestionnaires de réseaux assurent la qualité des infrastructures.
- Les partenaires institutionnels accompagnent les investissements.
- Les citoyens participent à la gouvernance, au financement et aux choix stratégiques.
- Les entreprises développent les innovations nécessaires.

La gouvernance territoriale consiste précisément à organiser ces complémentarités dans un objectif partagé. Chaque acteur conserve son rôle. Aucun ne peut cependant agir indépendamment de la stratégie définie collectivement.

7. Une ambition pour Nassogne

À travers la création de « Nassogne Énergie Partagée », la Commune ne cherche pas à devenir un producteur d'énergie supplémentaire.

Elle souhaite se doter d'un outil capable de coordonner durablement le développement énergétique du territoire.

Cette structure aura pour vocation d'assurer la cohérence des projets, de favoriser les synergies entre les infrastructures, de mobiliser les financements, de développer les partenariats, d'accompagner l'innovation et de garantir que les bénéfices générés par la transition énergétique profitent prioritairement au territoire et à ses habitants.

Son objectif n'est pas de remplacer les opérateurs existants. Il est de créer les conditions permettant à chacun d'intervenir dans un cadre partagé, cohérent et durable.

Conclusion

Le défi énergétique auquel les territoires sont confrontés dépasse largement la question de la production d'énergie renouvelable.

Il s'agit désormais de concevoir, de piloter et de faire évoluer un système complexe associant ressources naturelles, infrastructures, données, investissements, partenaires et citoyens.

Une telle ambition ne peut être portée sans une gouvernance adaptée.

Le présent Livre définit les principes, les acteurs et les mécanismes qui permettront à Nassogne d'organiser cette gouvernance dans le respect de l'intérêt général, de la participation citoyenne et de la recherche permanente de résilience territoriale.

Partie II – Les principes fondateurs

Préambule

Toute organisation durable repose sur des principes clairement établis.

- Les infrastructures évolueront.
- Les technologies changeront.
- De nouveaux partenaires apparaîtront.
- Les marchés de l'énergie continueront de se transformer.
- Les réglementations évolueront également.

En revanche, les principes qui fondent la gouvernance du système énergétique territorial doivent demeurer stables dans le temps. Ils constituent le cadre de référence à partir duquel seront prises les décisions futures. Ces principes traduisent une ambition simple :

faire de l'énergie un levier de développement territorial au service de l'intérêt général.

Principe n°1 : Le territoire avant la technologie

Le choix d'une technologie ne constitue jamais un objectif. Chaque solution énergétique doit être sélectionnée en fonction des caractéristiques du territoire, de ses ressources naturelles, de ses besoins et de sa capacité à créer de la valeur locale. La stratégie énergétique ne consiste donc pas à rechercher la meilleure technologie. Elle consiste à construire la meilleure combinaison de technologies pour répondre aux réalités de Nassogne.

Principe n°2 : L'intérêt général comme boussole

Chaque décision prise dans le cadre de la stratégie énergétique doit poursuivre prioritairement l'intérêt général. Les considérations économiques demeurent essentielles. Elles ne peuvent cependant être dissociées des objectifs environnementaux, sociaux et territoriaux.

Les bénéfices attendus d'un projet ne se mesurent pas uniquement en kilowattheures produits ou en résultats financiers. Ils s'apprécient également au regard des emplois créés, de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la résilience du territoire, de la qualité des services publics et de l'amélioration du cadre de vie.

Principe n°3 : Penser en système

Le système énergétique territorial constitue un tout cohérent. Chaque nouvelle infrastructure doit renforcer les autres.

- Une installation photovoltaïque alimente une pompe à chaleur.
- Une pompe à chaleur valorise une ressource naturelle.
- Un réseau de chaleur réduit les consommations fossiles.
- Une Communauté d'Énergie Renouvelable améliore l'autoconsommation collective.

Les données produites par chaque équipement permettent d'optimiser le fonctionnement de la globalité du système. Aucun projet ne doit être conçu isolément.

Principe n°4 : Valoriser les ressources locales

Le territoire dispose d'un patrimoine naturel exceptionnel. La forêt, l'eau, le soleil, le vent, les ressources agricoles et le patrimoine bâti constituent les fondements de la stratégie énergétique. L'objectif consiste à utiliser prioritairement ces ressources dans le respect de leur renouvellement, de leur préservation et des équilibres environnementaux.

Chaque ressource locale utilisée réduit la dépendance énergétique extérieure et renforce la résilience du territoire.

Principe n°5 : Une gouvernance publique ouverte

La Commune demeure garante de la vision stratégique et de l'intérêt général. Elle ne cherche cependant pas à exercer seule toutes les missions opérationnelles.

La transition énergétique repose sur la coopération entre les collectivités publiques, les partenaires industriels, les opérateurs techniques, les acteurs économiques, les établissements de recherche, les associations et les citoyens.

La gouvernance organise cette coopération dans un cadre transparent, équilibré et durable.

Principe n°6 : La participation citoyenne comme moteur

Les habitants ne sont pas de simples consommateurs d'énergie. Ils deviennent progressivement producteurs, coopérateurs, investisseurs, utilisateurs de la Communauté d'Énergie Renouvelable, partenaires des projets locaux et acteurs de la transition.

Le programme #Transition 2026 constitue le socle de cette dynamique. Informer, former, accompagner et associer les citoyens représentent des investissements aussi importants que les infrastructures elles-mêmes.

Une transition énergétique durable ne se construit pas uniquement avec des équipements. Elle se construit avec une population capable de comprendre, de choisir et de participer.

Principe n°7 : La complémentarité des partenaires

Le système énergétique territorial repose sur des compétences multiples. Chaque partenaire apporte une expertise spécifique.

- Les opérateurs industriels développent les infrastructures.
- Les gestionnaires assurent leur exploitation.
- Les partenaires publics accompagnent les investissements.
- Les établissements d'enseignement et de recherche contribuent à l'innovation.
- Les entreprises locales participent au développement économique.

Cette complémentarité constitue une richesse. Elle ne peut pleinement produire ses effets que dans un cadre stratégique partagé.

Principe n°8 : Les données au service du territoire

Les données constituent désormais une ressource stratégique. Les informations issues des réseaux, des bâtiments, des installations de production, des systèmes de stockage ou des équipements publics permettront d'améliorer en permanence les performances du système énergétique. Leur utilisation devra respecter les principes de sécurité, de transparence et de protection des personnes.

Les données ne constituent pas une finalité. Elles sont un outil d'aide à la décision au service du territoire.

Principe n°9 : L'innovation permanente

Le système énergétique communal est conçu comme une organisation évolutive. Les solutions retenues aujourd'hui pourront être adaptées demain. L'innovation technologique, organisationnelle et sociale devra être encouragée en permanence. Le Schéma Directeur Énergétique Territorial constitue un cadre stable. Les solutions techniques, quant à elles, pourront évoluer au rythme des progrès scientifiques et industriels.

Principe n°10 : Créer de la valeur durable

L'énergie produite sur le territoire doit générer une valeur économique, sociale et environnementale durable. Cette valeur ne se limite pas aux recettes financières. Elle comprend également :

- la réduction des dépenses énergétiques ;
- l'amélioration de l'autonomie locale ;
- le soutien à l'économie locale ;
- la création d'emplois ;
- la réduction des émissions de carbone ;
- la résilience face aux crises énergétiques ;
- le maintien de services publics performants.

Chaque investissement devra être évalué au regard de cette création de valeur globale.

L'architecte du système énergétique territorial

La totalité de ces principes conduit naturellement à une nouvelle manière d'organiser la transition énergétique.

Dans cette organisation, Nassogne Énergie Partagée n'a pas vocation à devenir un producteur d'énergie supplémentaire ni un exploitant d'infrastructures. Sa mission est différente. Elle consiste à concevoir, organiser, coordonner et faire évoluer la totalité du système énergétique communal.

À l'image d'un architecte qui conçoit un bâtiment sans réaliser lui-même chacun des métiers nécessaires à sa construction, Nassogne Énergie Partagée définit l'architecture du système énergétique territorial.

- Elle identifie les besoins.
- Elle planifie les infrastructures.
- Elle veille à leur compatibilité.
- Elle mobilise les partenaires.
- Elle coordonne les investissements.
- Elle organise la circulation des données.
- Elle garantit la cohérence du développement énergétique dans le temps.

Les opérateurs spécialisés conservent pleinement leur rôle. Ils construisent, exploitent, innovent et développent leurs domaines d'expertise.

La valeur ajoutée de Nassogne Énergie Partagée réside dans sa capacité à orchestrer ces compétences au service d'une vision Commune. Ainsi, Nassogne Énergie Partagée n'est pas un exploitant d'énergie. Elle est l'architecte et l'orchestrateur du système énergétique territorial. Cette mission constitue le fondement de sa légitimité et la justification même de son existence.

Conclusion

Les principes présentés dans cette partie constituent le socle permanent de la gouvernance énergétique communale.

Ils guideront toutes les décisions stratégiques, des investissements et des partenariats développés dans le cadre de Nassogne Énergie Partagée.

Le chapitre suivant précisera les acteurs appelés à mettre en œuvre cette gouvernance, leurs responsabilités respectives et les relations qui les unissent au service du territoire.

Partie III – Les acteurs du système énergétique territorial

Introduction

Le développement énergétique d'un territoire ne peut reposer sur un acteur unique. Il mobilise des compétences multiples, des responsabilités complémentaires et des partenaires aux profils variés. La réussite de la transition énergétique repose donc moins sur la concentration des responsabilités que sur leur bonne articulation.

Le présent chapitre définit les différents acteurs du système énergétique territorial, leurs missions respectives ainsi que les principes qui régissent leurs relations.

Cette organisation est volontairement ouverte. Elle doit permettre l'intégration de nouveaux partenaires, de nouvelles technologies et de nouveaux modèles économiques sans remettre en cause les fondements de la stratégie territoriale.



1. La Commune : garante de l'intérêt général

La Commune constitue l'autorité publique responsable du développement du territoire. À ce titre, elle fixe les orientations stratégiques du système énergétique territorial. Elle approuve le Schéma Directeur Énergétique Territorial, définit les objectifs à long terme et veille à leur cohérence avec les autres politiques publiques, notamment en matière d'aménagement du territoire, d'environnement, de développement économique, de logement, de mobilité et de gestion de l'eau.

La Commune garantit également que les choix énergétiques demeurent au service de l'intérêt général. Elle ne se substitue pas aux opérateurs spécialisés. Son rôle consiste à définir le cap, à contrôler les résultats et à préserver la cohérence de la stratégie territoriale.

2. Nassogne Énergie Partagée : l'autorité organisatrice du système énergétique territorial

Nassogne Énergie Partagée est l'outil territorial chargé d'exercer une fonction d'autorité organisatrice du système énergétique. Elle agit comme architecte, coordinateur et orchestrateur de son développement.

Sa vocation n'est pas de produire directement toute l'énergie nécessaire au territoire, ni de construire ou d'exploiter elle-même toutes les infrastructures.

Sa mission consiste à organiser leur complémentarité, à coordonner les acteurs concernés et à garantir la cohérence globale du système énergétique territorial dans la durée.

À ce titre, elle est notamment chargée de :

- traduire les orientations politiques en programmes opérationnels ;
- coordonner les projets énergétiques développés sur le territoire ;
- assurer la compatibilité des différentes infrastructures ;
- développer et actualiser le Schéma Directeur Énergétique Territorial ;
- organiser les partenariats nécessaires à la réalisation des projets ;
- accompagner la recherche de financements ;
- coordonner les outils numériques de pilotage et de gestion des données ;
- suivre les performances globales du système énergétique ;
- proposer les adaptations rendues nécessaires par l'évolution des besoins, des technologies ou de la réglementation.

Elle assure cette fonction d'organisation sans se substituer aux compétences, aux responsabilités ni aux missions opérationnelles des partenaires spécialisés.

Elle veille à la cohérence de la globalité sans se substituer aux compétences des autres acteurs.

3. La société coopérative citoyenne

La participation citoyenne pourra notamment être organisée au travers d'une société coopérative citoyenne...

Elle permettra aux habitants, aux entreprises locales et aux acteurs du territoire de participer au développement énergétique communal.

Au-delà de sa fonction d'investissement, elle favorisera l'implication des citoyens dans les projets, contribuera à la diffusion de l'information et renforcera l'ancrage local des initiatives.

Elle constituera également un espace de dialogue permanent entre la population et les organes de gouvernance.

Par sa présence dans le dispositif, elle garantira que la transition énergétique demeurera un projet partagé par le territoire.

4. Les partenaires institutionnels

Le développement énergétique territorial s'inscrit dans un environnement institutionnel complexe.

Les autorités régionales, provinciales, les intercommunales, les organismes publics, les établissements d'enseignement supérieur, les centres de recherche et les agences spécialisées apportent des compétences indispensables.

Leur intervention peut concerner :

- l'accompagnement technique ;
- les études ;
- la recherche ;
- les financements ;
- les autorisations ;
- les réseaux ;
- la formation ;
- l'innovation.

Le système énergétique territorial est conçu pour favoriser ces coopérations dans le respect des compétences de chacun.

5. Les partenaires économiques

La transition énergétique nécessite l'intervention d'entreprises spécialisées dans de nombreux domaines.

- Production d'énergie renouvelable.
- Construction d'infrastructures.
- Exploitation des installations.
- Maintenance.
- Numérique.
- Mobilité.
- Stockage.
- Gestion intelligente des réseaux.
- Conseil.
- Innovation.

Ces partenaires interviennent dans le cadre de conventions ou de contrats définissant clairement leurs missions, leurs responsabilités et leurs objectifs.

Le choix des partenaires repose sur leurs compétences, leur capacité d'innovation, leur solidité financière et leur aptitude à contribuer aux objectifs du Schéma Directeur Énergétique Territorial.

Le système demeure ouvert à l'arrivée de nouveaux acteurs dès lors que leur contribution renforce les objectifs poursuivis par la stratégie territoriale.

Aucun partenariat n'est considéré comme exclusif ni définitif.

Cette ouverture constitue une garantie d'adaptabilité et d'innovation permanente.

6. Les acteurs financiers

Le développement du système énergétique territorial repose sur la mobilisation de ressources financières diversifiées.

- La Commune.
- Les citoyens.
- Les organismes publics.
- Les établissements financiers.
- Les investisseurs institutionnels.
- Les partenaires privés.
- Les programmes régionaux, fédéraux et européens.

Cette diversité permet d'adapter les modes de financement à chaque projet tout en limitant les risques et en préservant les capacités d'investissement du territoire.

7. Les utilisateurs du système énergétique

Les habitants, les entreprises, les agriculteurs, les associations, les écoles et les services publics constituent les premiers bénéficiaires du système énergétique territorial. Ils ne sont cependant plus considérés comme de simples consommateurs.

Selon les projets développés, ils peuvent devenir :

- producteurs d'énergie ;
- membres de la Communauté d'Énergie Renouvelable ;
- coopérateurs ;
- investisseurs ;
- participants aux mécanismes de flexibilité énergétique ;
- partenaires des programmes de rénovation ;
- acteurs de la maîtrise de la demande énergétique.

Leur implication progressive constitue une condition essentielle de la réussite du projet.

8. Les ressources territoriales

Le territoire lui-même constitue un acteur du système énergétique. Ses ressources naturelles conditionnent les choix réalisés.

- La forêt.
- L'eau.
- Le soleil.
- Le vent.
- Les ressources agricoles.
- Le patrimoine bâti.
- Les infrastructures existantes.
- Les données produites par le fonctionnement du système.

Toutes ces ressources doivent être considérées comme un patrimoine commun à valoriser durablement. Leur exploitation ne poursuit pas uniquement un objectif énergétique. Elle participe également à la préservation de l'environnement, à la résilience climatique et au développement économique local.

9. Une gouvernance évolutive

Le système énergétique territorial est appelé à évoluer durant plusieurs décennies.

- De nouveaux partenaires apparaîtront.
- Certaines technologies disparaîtront.
- De nouvelles réglementations entreront en vigueur.
- Des opportunités aujourd'hui inconnues émergeront.

La gouvernance doit donc demeurer ouverte, adaptable et évolutive. Elle ne repose pas sur une liste figée d'acteurs.

Elle repose sur des fonctions clairement identifiées auxquelles pourront venir s'associer, au fil du temps, de nouveaux partenaires partageant les objectifs du territoire.

Cette capacité d'adaptation constitue l'une des principales garanties de pérennité de Nassogne Énergie Partagée.

Conclusion

Le système énergétique territorial repose sur une conviction simple. Aucun acteur, quelle que soit son expertise, ne peut relever seul les défis de la transition énergétique.

La réussite du projet dépend de la capacité de chacun à exercer pleinement son rôle tout en contribuant à une ambition Commune.

- La Commune définit la vision.
- Nassogne Énergie Partagée conçoit, coordonne et orchestre le système.
- Les citoyens participent.
- Les partenaires apportent leurs compétences.
- Les ressources du territoire alimentent les projets.

Collectivement, ils constituent un écosystème ouvert, évolutif et résilient, capable d'accompagner durablement les transformations énergétiques, technologiques et sociétales des prochaines décennies.

Partie IV – La construction institutionnelle de Nassogne Énergie Partagée

Introduction

La création d'un système énergétique territorial ne peut résulter d'une décision unique ni de la seule création d'une structure juridique. Elle constitue un processus progressif qui associe la connaissance du territoire, la planification stratégique, la mise en place d'outils de pilotage, le développement de partenariats et la montée en compétence des acteurs.

Nassogne Énergie Partagée n'est donc pas un point de départ. Elle représente l'aboutissement d'une démarche institutionnelle dont chaque étape prépare la suivante.

Cette construction progressive garantit la cohérence des décisions, limite les risques liés aux investissements et permet d'adapter en permanence l'organisation aux réalités du territoire.

Chapitre 1 – Les fonctions permanentes

Quelle que soit son évolution institutionnelle, Nassogne Énergie Partagée exercera toujours les mêmes fonctions fondamentales. Ces fonctions définissent sa raison d'être. Elles demeurent indépendantes de son organisation interne, de sa taille ou du nombre de partenaires qui participeront à son développement.

Observer

Observer consiste à comprendre le territoire. Cette fonction repose sur l'analyse des consommations, des productions, des ressources naturelles, des infrastructures, des données techniques, des évolutions réglementaires et des besoins futurs. Elle transforme l'information en connaissance afin d'éclairer les décisions.

Concevoir

Concevoir consiste à élaborer la stratégie énergétique territoriale. Cette fonction comprend notamment l'élaboration du Schéma Directeur Énergétique Territorial, la planification des infrastructures, l'analyse des scénarios possibles et la recherche des meilleures complémentarités entre les projets.

Développer

Développer consiste à transformer la stratégie en réalisations concrètes. Cette fonction mobilise les études, les financements, les partenaires, les procédures administratives et la coordination des projets.

Piloter

Piloter consiste à assurer la cohérence globale du système énergétique territorial. Cette fonction ne remplace pas les opérateurs techniques. Elle coordonne leurs interventions, analyse les performances, identifie les améliorations possibles et garantit la compatibilité entre les différentes infrastructures.

Relier

Relier consiste à développer les coopérations. Cette fonction assure le dialogue entre la Commune, les citoyens, la société coopérative, les partenaires publics, les entreprises, les établissements d'enseignement, les organismes de recherche et les futurs partenaires. Elle favorise également la participation citoyenne et la diffusion d'une culture énergétique territoriale.

Évoluer

Le système énergétique territorial doit demeurer capable d'intégrer les évolutions technologiques, réglementaires, économiques et sociétales. Cette fonction garantit l'innovation permanente, l'amélioration continue et l'adaptation du système aux besoins des générations futures.

Chapitre 2 – Une construction progressive

Le développement de Nassogne Énergie Partagée repose sur une montée en puissance progressive. Chaque étape prépare la suivante.

Cette démarche permet au territoire d'acquérir progressivement les connaissances, les compétences et les outils nécessaires avant d'engager des investissements de plus grande ampleur.

Étape 1 – Le SIGLT : construire la connaissance du territoire

Le Schéma d'Investissement et de Gestion à Long Terme (SIGLT) constitue la première pierre de la gouvernance énergétique territoriale. Il ne se limite pas à un inventaire du patrimoine communal. Il permet de structurer une connaissance globale du territoire et de préparer les décisions futures.

Le SIGLT poursuit notamment les objectifs suivants :

- établir un cadastre énergétique territorial ;
- analyser les consommations et les coûts énergétiques ;
- identifier les potentiels d'économies d'énergie et de production locale ;
- hiérarchiser les investissements ;
- préparer les futurs réseaux énergétiques ;
- mettre en place les premiers indicateurs de performance.

Le SIGLT constitue ainsi le socle technique, économique et stratégique sur lequel reposera la totalité du système énergétique territorial.

Étape 2 – Le Schéma Directeur Énergétique Territorial

À partir des données produites par le SIGLT, la Commune construit une vision de long terme. Le Schéma Directeur Énergétique Territorial devient le document de référence.

Il définit :

- les objectifs stratégiques ;
- les infrastructures prioritaires ;
- les ressources locales à mobiliser ;
- les scénarios de développement ;
- les complémentarités entre les différents projets.

Il assure la cohérence de la totalité des investissements futurs.

Étape 3 – La mise en place de Nassogne Énergie Partagée

Lorsque la stratégie est définie et les premières priorités identifiées, le territoire se dote progressivement d'une structure capable d'assurer la mise en œuvre opérationnelle du Schéma Directeur. Nassogne Énergie Partagée devient alors l'autorité organisatrice du système énergétique territorial.

Elle assure notamment :

- la coordination des projets ;
- l'animation des partenariats ;
- le suivi des investissements ;
- la recherche de financements ;
- le développement des outils de pilotage ;
- la préparation des évolutions futures.

Sa gouvernance associe la Commune, garante de l'intérêt général, et les citoyens au travers de la société coopérative, tout en restant ouverte à l'intégration de nouveaux partenaires publics ou privés partageant les objectifs du territoire.

Étape 4 – Le système énergétique territorial intégré

À mesure que les infrastructures se développent, Nassogne Énergie Partagée assure leur intégration progressive dans un système cohérent.

- Les réseaux de chaleur.
- Les installations photovoltaïques.
- Les productions biomasse.
- Les communautés d'énergie renouvelable.
- Les systèmes de stockage.
- Les outils numériques.
- Les données énergétiques.
- Les futurs projets.

Chaque nouvelle infrastructure vient renforcer les précédentes.

L'objectif n'est plus de développer des projets indépendants, mais de construire un système énergétique territorial capable d'optimiser en permanence ses performances.

Chapitre 3 – Une institution évolutive

Nassogne Énergie Partagée n'est pas une organisation figée. Son développement accompagnera celui du territoire.

- De nouvelles missions pourront apparaître.
- De nouvelles compétences seront intégrées.
- De nouveaux partenaires rejoindront le dispositif.

Certaines fonctions pourront être mutualisées avec d'autres collectivités. D'autres pourront être confiées à des partenaires spécialisés.

Cette capacité d'évolution constitue une condition essentielle de la résilience du système énergétique territorial. Elle garantit que l'organisation restera adaptée aux besoins futurs sans remettre en cause les principes fondamentaux qui la structurent.

Conclusion

La création de Nassogne Énergie Partagée ne constitue pas un objectif en soi. Elle représente l'aboutissement d'une démarche progressive fondée sur la connaissance du territoire, la planification stratégique, la coopération entre les acteurs et la mise en place d'une gouvernance adaptée.

- Le SIGLT en constitue le point de départ.
- Le Schéma Directeur en fixe la trajectoire.
- Nassogne Énergie Partagée en devient l'autorité organisatrice.
- Le système énergétique territorial intégré en représente l'aboutissement.

Cette progression traduit une conviction simple : la transition énergétique ne se décrète pas. Elle se construit, étape par étape, en s'appuyant sur les ressources du territoire, sur les compétences des femmes et des hommes qui y vivent et travaillent, et sur une vision partagée de l'avenir.

Partie V – Les relations avec les partenaires publics et privés

Introduction

La transition énergétique dépasse largement les capacités d'action d'une seule organisation. Elle mobilise des compétences techniques, scientifiques, financières, juridiques et opérationnelles qui relèvent d'acteurs très différents.

Nassogne Énergie Partagée n'a donc pas vocation à exercer toutes ces compétences. Sa mission consiste à identifier les expertises nécessaires, à organiser leur complémentarité et à garantir leur cohérence au regard de la stratégie territoriale.

Les partenariats constituent ainsi un levier essentiel de la réussite du système énergétique territorial.

Ils ne reposent pas sur une logique de dépendance mais sur une coopération durable, équilibrée et évolutive.



RELATIONS AVEC LES PARTENAIRES

UNE GOUVERNANCE PARTAGÉE POUR UNE ÉNERGIE LOCALE, DURABLE ET AU SERVICE DU TERRITOIRE

ACTEUR	RÔLE PRINCIPAL	RESPONSABILITÉ	RELATION AVEC NEP
 COMMUNE	DÉFINIT LE CAP Fixe les orientations stratégiques et les priorités du territoire.	INTÉRÊT GÉNÉRAL Veille à l'intérêt collectif, à l'équité territoriale et à la durabilité des choix.	MANDAT ET CONTRÔLE Donne mandat à NEP, exerce un contrôle politique et évalue les résultats.
 NEP Nassogne Énergie Partagée	ORGANISE ET COORDONNE Assure la coordination globale du système énergétique territorial et l'articulation entre les acteurs.	COHÉRENCE GLOBALE Garantit la cohérence technique, économique, sociale et environnementale du système.	AUTORITÉ ORGANISATRICE Exerce la fonction d'autorité organisatrice du système énergétique territorial. Définit les règles et les priorités.
 OPÉRATEURS	CONÇOIVENT ET EXPLOITENT Conçoivent, réalisent et exploitent les installations et les services énergétiques.	PERFORMANCE TECHNIQUE Assurent la qualité, la sécurité, l'efficacité et la continuité des installations.	CONVENTIONS Interviennent sur base de conventions ou de contrats définissant les objectifs, les obligations et les indicateurs.
 COOPÉRATIVE CITOYENNE	PARTICIPATION CITOYENNE Mobilise les citoyens, favorise l'implication locale et renforce l'ancrage territorial.	ANCRAGE LOCAL Assure la proximité, la transparence et la répartition équitable de la valeur créée.	COOVERNANCE ET INVESTISSEMENT Participe à la gouvernance de NEP et investit dans les projets pour bénéficier des retombées locales.
 FINANCEURS	MOBILISENT LES CAPITAUX Apportent les moyens financiers nécessaires au développement des projets.	SOUTENABILITÉ FINANCIÈRE Assurent la viabilité économique des projets et la maîtrise des risques.	MONTAGE DES PROJETS Collaborent au montage financier et accompagnent les projets dans la durée.



CHACQUE ACTEUR A UN RÔLE ESSENTIEL.

En synergie, nous construisons un système énergétique territorial performant, solidaire et durable, au service des générations actuelles et futures.



Chapitre 1 – Une coopération fondée sur la complémentarité

Le développement du système énergétique territorial repose sur un principe simple : chaque acteur intervient dans le domaine où il apporte la plus grande valeur ajoutée.

- Les collectivités publiques définissent les orientations stratégiques.
- Les partenaires techniques apportent leur expertise.
- Les entreprises développent les solutions opérationnelles.
- Les établissements d'enseignement supérieur et les centres de recherche contribuent à l'innovation.
- Les organismes financiers accompagnent les investissements.
- Les citoyens participent à la gouvernance et au développement des projets.

Cette répartition des responsabilités permet de mobiliser les meilleures compétences sans créer de doublons. Nassogne Énergie Partagée agit comme le coordinateur de ces expertises au service d'un objectif partagé.

Chapitre 2 – Une gouvernance ouverte

Le système énergétique territorial est conçu comme un écosystème ouvert. Il n'est pas limité à une liste prédéfinie de partenaires. Au contraire, il est appelé à évoluer au rythme des besoins du territoire, des innovations et des opportunités.

De nouveaux partenaires pourront rejoindre le dispositif lorsqu'ils contribueront à :

- renforcer la résilience du territoire ;
- améliorer les performances énergétiques ;
- développer de nouvelles compétences ;
- favoriser l'innovation ;
- créer de la valeur économique, sociale ou environnementale.

Cette ouverture constitue l'une des conditions de la pérennité de Nassogne Énergie Partagée. Elle garantit que le territoire pourra intégrer les meilleures solutions disponibles sans remettre en cause son projet stratégique.

Chapitre 3 – Le principe de subsidiarité

Chaque acteur intervient au niveau où son intervention est la plus pertinente.

- La Commune fixe la vision stratégique et garantit l'intérêt général.
- Nassogne Énergie Partagée assure la coordination du système énergétique territorial.
- Les partenaires spécialisés conçoivent, construisent, exploitent ou financent les infrastructures relevant de leur domaine d'expertise.
- Les citoyens participent à la dynamique territoriale selon les modalités prévues par la gouvernance.

Cette répartition des responsabilités favorise l'efficacité tout en respectant les compétences de chacun.

Chapitre 4 – Une relation fondée sur la réciprocité

Un partenariat durable suppose que chaque partie retire un bénéfice légitime de la coopération.

Le territoire bénéficie :

- de compétences spécialisées ;
- d'innovations ;
- de capacités d'investissement ;
- d'une meilleure qualité de service ;
- d'un développement économique local.

Les partenaires bénéficient :

- d'une stratégie territoriale claire ;
- d'une vision de long terme ;
- d'un cadre de gouvernance stable ;
- d'une coordination facilitant le développement des projets ;
- d'un territoire engagé dans une démarche cohérente.

La création de valeur devient ainsi un objectif partagé.

Chapitre 5 – L'interopérabilité comme exigence permanente

Le système énergétique territorial rassemble progressivement des infrastructures de nature très différente.

- Productions locales.
- Réseaux.
- Stockages.
- Communautés d'énergie.
- Outils numériques.
- Systèmes de gestion énergétique.

Chaque nouvel équipement doit pouvoir dialoguer avec les autres. Cette exigence d'interopérabilité concerne aussi bien les infrastructures physiques que les données, les outils numériques et les systèmes de pilotage. Elle constitue une condition essentielle de la performance globale du système.

Les futurs partenariats devront intégrer cette exigence dès leur conception.

Chapitre 6 – Des choix technologiques fondés sur des critères objectifs

Nassogne Énergie Partagée ne privilégie a priori ni une technologie particulière ni un acteur économique déterminé.

Les solutions sont examinées au regard de critères objectifs et transparents, notamment :

- leur contribution aux objectifs du Schéma Directeur Énergétique Territorial ;
- leur adéquation avec les besoins et les ressources du territoire ;
- leur pertinence technique ;
- leur performance globale ;
- leur coût sur la totalité du cycle de vie ;
- leur capacité d'évolution et leur interopérabilité ;
- leurs impacts environnementaux et sociaux ;
- leur contribution à la résilience et à la création de valeur territoriale.

Le choix technologique ne repose donc ni sur un effet de mode, ni sur l'offre d'un fournisseur particulier. Il résulte d'une comparaison documentée des solutions disponibles et doit préserver la capacité du territoire à intégrer les évolutions futures.

Chapitre 7 – Des partenariats évolutifs

La transition énergétique s'inscrit dans le temps long.

- Les besoins évolueront.
- Les technologies progresseront.
- De nouveaux modèles économiques apparaîtront.

Les partenariats devront donc être capables d'évoluer.

Les conventions conclues avec les différents acteurs devront favoriser :

- l'amélioration continue ;
- l'intégration de nouvelles solutions ;
- l'arrivée de nouveaux partenaires lorsque cela présente un intérêt pour le territoire ;
- l'adaptation des projets aux évolutions réglementaires et technologiques.

La stabilité des relations n'exclut pas leur capacité d'évolution. Au contraire, cette adaptabilité constitue une garantie supplémentaire de résilience.

Chapitre 8 – Une coopération fondée sur la confiance

La qualité des relations entre les partenaires repose sur plusieurs engagements communs :

- la transparence des objectifs ;
- le respect des compétences de chacun ;
- le partage des informations nécessaires à la réussite des projets ;
- la recherche permanente de solutions équilibrées ;
- la volonté de construire une vision Commune du développement énergétique territorial.

Cette confiance constitue le principal facteur de réussite des coopérations à long terme.

Conclusion

Nassogne Énergie Partagée ne construit pas une juxtaposition de contrats. Elle organise un écosystème de coopération. Chaque partenaire conserve son identité, ses compétences et son autonomie.

La valeur ajoutée de Nassogne Énergie Partagée réside dans sa capacité à faire converger ces compétences vers une stratégie territoriale cohérente.

Les partenariats ne sont donc pas une fin en soi. Ils constituent les moyens par lesquels le territoire mobilise les meilleures expertises disponibles pour atteindre ses objectifs énergétiques, économiques, environnementaux et sociétaux. Ainsi, les partenaires ne sont pas sélectionnés parce qu'ils correspondent à un modèle prédéfini.

Le système énergétique territorial est conçu pour permettre à de nombreux partenaires d'y contribuer, aujourd'hui comme demain, dans le respect des principes qui fondent la gouvernance de Nassogne Énergie Partagée.

Partie VI – La gouvernance économique et la création de valeur territoriale

Introduction

La transition énergétique représente bien davantage qu'une succession d'investissements ou qu'une évolution des modes de production d'énergie. Elle transforme durablement les flux économiques du territoire. Chaque kilowattheure produit localement, chaque euro économisé, chaque infrastructure réalisée, chaque compétence développée et chaque partenariat construit contribuent à créer une valeur nouvelle. La gouvernance économique de Nassogne Énergie Partagée repose sur une conviction fondamentale : cette valeur doit être identifiée, mesurée, préservée et réinvestie au bénéfice du territoire.

La performance du système énergétique territorial ne se limite donc pas à son équilibre financier. Elle s'apprécie à sa capacité à produire une richesse durable sous ses différentes formes.

CRÉATION DE VALEUR TERRITORIALE

Transformer nos ressources locales
en bénéfices durables pour tous

ROUE DE LA VALEUR TERRITORIALE



VALEUR RÉINVESTIE DANS LE TERRITOIRE

Pour financer de nouveaux projets et soutenir durablement le bien commun

DU FLUX FINANCIER À L'IMPACT TERRITORIAL

Un cercle vertueux pour notre autonomie énergétique



EXEMPLES DE RÉINVESTISSEMENTS POSSIBLES



Rénovation énergétique des bâtiments publics et logements



Soutien aux ménages vulnérables et lutte contre la précarité énergétique



Mobilité durable et services de proximité



Préservation des espaces naturels et cadre de vie



Innovation et éducation à la transition énergétique



Notre objectif : une énergie locale, durable et solidaire qui renforce notre territoire et améliore la vie de chacun.



Faisons de nos ressources une force pour aujourd'hui et pour demain.



Chapitre 1 – Une économie au service du territoire

L'économie constitue un moyen au service du projet territorial. Les décisions économiques sont guidées par leur contribution :

- à l'autonomie énergétique ;
- à la résilience du territoire ;
- à la maîtrise des dépenses publiques ;
- à la compétitivité des entreprises locales ;
- à l'amélioration du pouvoir d'achat des habitants ;
- à la préservation des ressources naturelles ;
- au développement des services publics.

La rentabilité financière constitue un élément d'appréciation important. Elle n'est cependant jamais une finalité isolée.

Chapitre 2 – Les différentes formes de valeur

Le système énergétique territorial produit simultanément plusieurs formes de valeur.

La valeur économique

Elle résulte notamment :

- des économies d'énergie ;
- des revenus issus des infrastructures ;
- des investissements réalisés localement ;
- des activités économiques générées.

La valeur patrimoniale

Le territoire se dote progressivement d'un patrimoine énergétique durable.

- Réseaux.
- Chaufferies.
- Installations photovoltaïques.
- Systèmes de stockage.
- Outils numériques.

Ce patrimoine constitue une richesse collective qui se valorise dans le temps.

La valeur environnementale

Chaque projet contribue à :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- limiter les consommations d'énergies fossiles ;
- préserver les ressources naturelles ;
- améliorer la qualité environnementale du territoire.

La valeur sociale

Le système énergétique territorial renforce :

- les compétences locales ;
- la participation citoyenne ;
- l'acceptabilité des projets ;
- la solidarité énergétique ;
- la qualité de vie.

La valeur stratégique

Le territoire développe progressivement sa capacité à décider de son avenir énergétique.

Cette autonomie décisionnelle constitue elle-même une richesse.

Chapitre 3 – La comptabilité territoriale de la valeur

La gouvernance économique ne peut être appréciée au seul regard des comptes financiers. Elle repose également sur une observation régulière de la valeur créée par le système énergétique territorial. Cette démarche conduit progressivement à développer une comptabilité territoriale de la valeur.

Celle-ci pourra notamment mesurer :

- les économies d'énergie réalisées ;
- les émissions de CO₂ évitées ;
- les productions locales d'énergie ;
- les investissements maintenus sur le territoire ;
- les emplois créés ou consolidés ;
- les revenus redistribués aux citoyens ;
- les économies réalisées par les collectivités ;
- les gains de résilience énergétique ;
- les bénéfices environnementaux.

Cette approche permet d'apprécier la véritable contribution du système énergétique territorial au développement de Nassogne.

Chapitre 4 – Les ressources financières

Le financement du système énergétique territorial repose sur la complémentarité de plusieurs ressources.

Parmi celles-ci figurent notamment :

- les investissements communaux ;
- les apports de la société de gouvernance ;
- la participation citoyenne au travers de la société coopérative ;
- les investissements privés ;
- les financements régionaux, fédéraux et européens ;
- les emprunts ;
- les recettes générées par les infrastructures ;
- les mécanismes innovants de financement.

La diversification des ressources contribue à la robustesse du modèle économique.

Chapitre 5 – Le réinvestissement de la valeur

La richesse créée par le système énergétique territorial n'a pas vocation à être distribuée exclusivement sous forme financière. Elle constitue avant tout un levier de développement durable du territoire, au service de l'intérêt général et de la qualité de vie de ses habitants. Les excédents générés peuvent notamment être réinvestis pour :

- le développement de nouvelles infrastructures énergétiques ;
- la rénovation énergétique du patrimoine communal ;
- l'extension et l'optimisation des réseaux de chaleur et des communautés d'énergie ;
- le soutien à l'innovation et à l'expérimentation de nouvelles solutions ;
- les actions d'information, de sensibilisation et de formation des citoyens ;
- les projets renforçant la résilience climatique du territoire ;
- le financement des futurs investissements énergétiques.

Une attention particulière doit être portée aux ménages confrontés à la précarité énergétique. Une partie de la valeur créée pourra être mobilisée afin de favoriser l'accès de tous à un confort énergétique social, notamment par :

- l'accompagnement à la rénovation énergétique des logements ;
- le soutien à l'installation d'équipements performants lorsque cela est justifié ;
- des dispositifs d'accompagnement technique et administratif ;
- des mécanismes permettant de réduire durablement la facture énergétique ;
- la participation à des projets collectifs offrant un accès plus équitable aux bénéfices de la transition énergétique.

L'objectif n'est pas uniquement de réduire les consommations d'énergie, mais de permettre à chaque habitant de disposer d'un logement suffisamment chauffé, sain, financièrement accessible et progressivement adapté aux évolutions du système énergétique territorial.

Le territoire entre ainsi dans une dynamique d'amélioration continue : la valeur créée aujourd'hui finance les investissements de demain, renforce la résilience collective et contribue

à une transition énergétique dont les bénéfices sont durablement partagés par l'ensemble des habitants.

Chapitre 6 – Une gestion responsable des risques

La gouvernance économique intègre une gestion permanente des risques.

Elle veille notamment à :

- diversifier les activités ;
- limiter les dépendances économiques ;
- constituer des réserves destinées au renouvellement des infrastructures ;
- anticiper les évolutions réglementaires ;
- intégrer les évolutions des marchés de l'énergie ;
- préserver les capacités d'investissement du territoire.

La résilience financière constitue une composante essentielle de la résilience énergétique.

Chapitre 7 – Une vision patrimoniale de long terme

Les infrastructures développées dans le cadre du système énergétique territorial constituent un patrimoine collectif. Leur valeur ne résulte pas uniquement de leur coût d'investissement. Elle repose également sur leur capacité à produire durablement des services énergétiques.

La gouvernance économique veille à assurer :

- leur entretien ;
- leur modernisation ;
- leur renouvellement ;
- leur adaptation aux innovations futures.

Cette vision patrimoniale garantit la transmission d'un capital énergétique performant aux générations futures.

Chapitre 8 – Une valeur partagée

Le développement du système énergétique territorial bénéficie à toutes les parties prenantes.

- La Commune renforce sa capacité d'action.
- Les citoyens peuvent participer à la création de richesse au travers de la société coopérative.
- Les partenaires disposent d'un cadre stable favorisant les investissements.
- Les entreprises développent de nouvelles opportunités économiques.
- Les associations trouvent de nouveaux leviers d'action.
- Les bénéfices produits par le système contribuent à renforcer durablement l'attractivité du territoire.

La création de valeur devient ainsi un objectif partagé.

Conclusion

La gouvernance économique de Nassogne Énergie Partagée dépasse la seule gestion des ressources financières.

Elle organise la création, la mesure, la préservation et le réinvestissement de la valeur produite par le système énergétique territorial.

Cette approche conduit progressivement à considérer l'énergie non plus comme une charge à supporter, mais comme un patrimoine stratégique capable de produire durablement des bénéfices économiques, environnementaux, sociaux et territoriaux.

La véritable richesse du système énergétique territorial ne se mesure donc pas uniquement dans un bilan comptable.

Elle se mesure dans la capacité du territoire à conserver localement la valeur qu'il produit, à renforcer son autonomie, à améliorer la qualité de vie de ses habitants et à transmettre aux générations futures un patrimoine énergétique toujours plus résilient.

Perspective

À mesure que le système énergétique territorial se développera, la comptabilité financière sera progressivement complétée par une comptabilité territoriale de la valeur.

Cette évolution permettra d'évaluer, de manière plus complète, les effets des politiques énergétiques sur l'économie locale, la cohésion sociale, l'environnement, le patrimoine collectif et la résilience du territoire.

Elle offrira aux décideurs, aux citoyens et aux partenaires une lecture plus fidèle de la richesse réellement créée par la transition énergétique.

Partie VII – La gouvernance de l'intelligence territoriale

Introduction

La transition énergétique transforme profondément la manière dont un territoire est observé, compris et piloté.

Les infrastructures énergétiques ne constituent plus un groupe d'équipements indépendants.

Elles forment un système complexe où interagissent les productions locales, les consommations, les réseaux, les capacités de stockage, les bâtiments, les ressources naturelles, les marchés de l'énergie, les données météorologiques et les usages des habitants.

Dans ce contexte, la capacité d'un territoire à collecter, organiser, comprendre et valoriser l'information devient un facteur stratégique de réussite.

L'intelligence territoriale désigne cette capacité à transformer les données en connaissances, les connaissances en décisions et les décisions en actions créatrices de valeur pour le territoire.

La gouvernance de l'intelligence territoriale constitue ainsi l'un des piliers du système énergétique territorial.

Elle ne vise pas à remplacer la décision humaine.

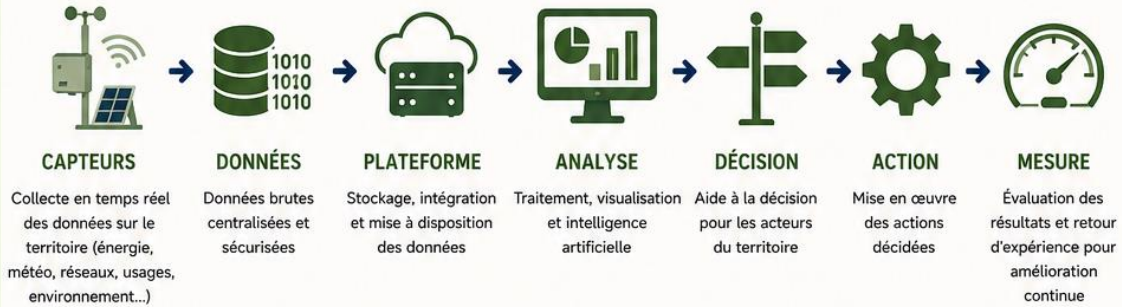
Elle permet aux élus, aux gestionnaires, aux partenaires et aux citoyens de disposer d'une compréhension plus complète du territoire afin d'exercer leurs responsabilités dans les meilleures conditions.

INTELLIGENCE TERRITORIALE

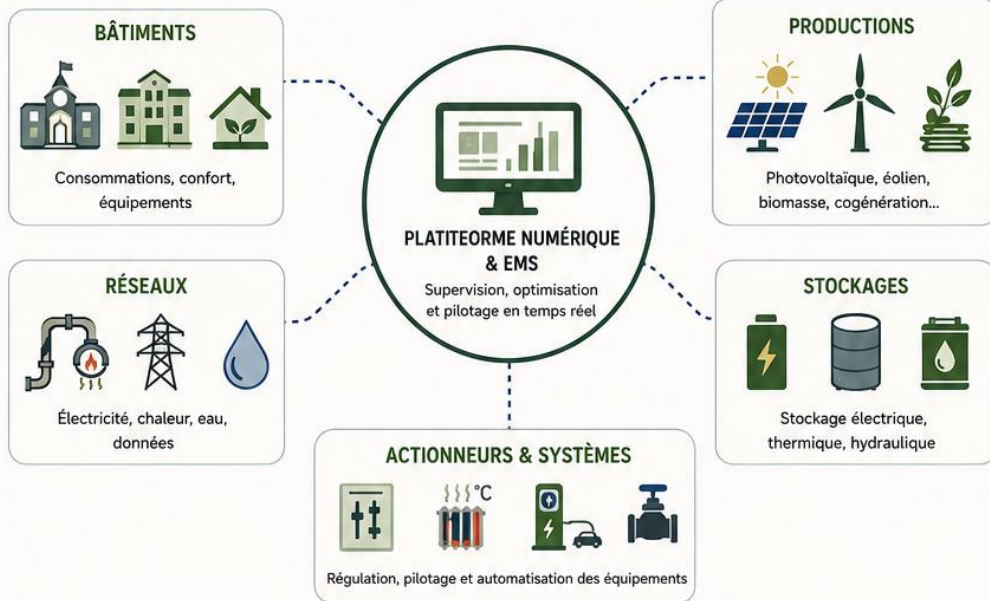
Des données fiables pour des décisions éclairées
et des actions efficaces au service du territoire



1 DE LA DONNÉE À LA DÉCISION



2 ARCHITECTURE NUMÉRIQUE SIMPLIFIÉE



SÉCURITÉ, DONNÉES ET DÉCISION HUMAINE



CYBERSÉCURITÉ

Protection des systèmes et des infrastructures contre les cybermenaces. Surveillance et mises à jour permanentes.



PROTECTION DES DONNÉES

Respect de la vie privée et du RGPD. Données hébergées de manière sécurisée et sur le territoire.



DÉCISION HUMAINE

La technologie éclaire, mais ne remplace pas le discernement humain. Les décisions finales restent humaines et responsables.



Une intelligence collective et responsable au service d'un territoire durable, résilient et solidaire.



Chapitre 1 – Les données, un patrimoine stratégique du territoire

Les données constituent désormais une ressource territoriale à part entière.

Au même titre que les ressources forestières, hydrauliques, foncières ou énergétiques, elles participent au développement du territoire.

Les données produites dans le cadre du système énergétique territorial traduisent notamment :

- le fonctionnement des bâtiments ;
- les consommations d'énergie ;
- les productions locales ;
- les performances des infrastructures ;
- les caractéristiques des réseaux ;
- les flux énergétiques ;
- les investissements réalisés ;
- les effets des politiques publiques.

Elles constituent un patrimoine immatériel qui doit être organisé, protégé, documenté et valorisé.

Leur gouvernance répond aux mêmes exigences de responsabilité et de pérennité que les autres patrimoines publics.

Chapitre 2 – De la donnée à la connaissance

Une donnée n'a de valeur que lorsqu'elle est comprise. La gouvernance de l'intelligence territoriale repose sur un processus continu :

- observer,
- qualifier,
- croiser,
- analyser,
- interpréter,
- partager,
- décider.

La qualité des décisions dépend directement de la qualité des informations disponibles. Les partenaires veillent ainsi à garantir des données :

- fiables ;
- cohérentes ;
- documentées ;
- traçables ;
- interopérables ;
- régulièrement mises à jour.

Cette exigence constitue le fondement de toute gouvernance éclairée.

Chapitre 3 – Le système d'information énergétique territorial

Le système d'information énergétique territorial rassemble progressivement tous les outils permettant de comprendre le fonctionnement du territoire.

Il comprend notamment :

- le SIGLT ;
- le Schéma Directeur Énergétique Territorial ;
- les bases de données techniques ;
- les systèmes d'information géographique ;
- les outils de supervision ;
- les indicateurs de performance ;
- les plateformes d'analyse ;
- les systèmes de management énergétique.

Ces composantes ne constituent pas des outils indépendants. Elles forment un système cohérent destiné à soutenir la décision publique.

Chapitre 4 – Le jumeau numérique du territoire

À mesure que les connaissances s'enrichissent, le territoire se dote progressivement d'un jumeau numérique. Celui-ci constitue une représentation dynamique du système énergétique territorial.

Il intègre progressivement :

- le patrimoine bâti ;
- les réseaux énergétiques ;
- les infrastructures techniques ;
- les installations de production ;
- les capacités de stockage ;
- les consommations ;
- les ressources locales ;
- les projets d'investissement.

Le jumeau numérique permet de simuler des scénarios, d'anticiper les besoins, de mesurer les impacts des décisions et d'améliorer la planification des investissements. Il constitue un outil d'aide à la décision et non un outil de décision autonome.

Chapitre 5 – Le système de management énergétique

Le système de management énergétique (EMS) constitue le principal outil opérationnel de pilotage. Son rôle est d'assurer une vision en temps réel ou différé du fonctionnement du système énergétique territorial.

Il permet notamment :

- d'observer les flux énergétiques ;
- d'optimiser les productions, les consommations et les stockages ;
- d'identifier les anomalies ;
- de faciliter la maintenance prédictive ;
- d'améliorer les performances globales ;
- de fournir aux gestionnaires les informations nécessaires au pilotage quotidien.

L'EMS évoluera au rythme des technologies. Ses fonctions, en revanche, demeureront essentielles au bon fonctionnement du territoire.

Chapitre 6 – L'intelligence artificielle au service de la décision

L'intelligence artificielle constitue un outil complémentaire de l'intelligence humaine.

Elle permet notamment :

- d'améliorer les prévisions ;
- d'analyser de grands volumes de données ;
- de détecter des anomalies invisibles à l'œil humain ;
- d'identifier des opportunités d'optimisation ;
- de proposer différents scénarios de décision.

Elle contribue ainsi à renforcer les capacités d'analyse du territoire.

Toutefois, les décisions stratégiques, financières et politiques demeurent de la responsabilité des autorités compétentes.

L'intelligence artificielle assiste la gouvernance. Elle ne s'y substitue jamais.

Chapitre 7 – La souveraineté des données et la résilience numérique

Les données produites dans le cadre du système énergétique territorial constituent un bien stratégique au service de l'intérêt général. Elles permettent de mieux comprendre le fonctionnement du territoire, d'optimiser les ressources énergétiques, d'améliorer les décisions publiques et de mesurer les résultats des actions engagées.

Leur gouvernance vise à garantir leur qualité, leur disponibilité, leur intégrité, leur confidentialité et leur utilisation conforme aux missions exercées par Nassogne Énergie Partagée.

Les infrastructures numériques sont conçues dès leur origine pour intégrer les exigences de sécurité, de protection des données, de continuité de fonctionnement et de capacité à faire face aux incidents. L'objectif est de disposer d'un système énergétique fiable, résilient et durable, dont les acteurs publics conservent la maîtrise.

Cette gouvernance numérique s'appuie notamment sur :

- une gestion des risques fondée sur une analyse régulière des vulnérabilités ;
- une politique de gestion des identités et des droits d'accès ;
- la protection des réseaux, des plateformes numériques et des données ;
- la surveillance continue des infrastructures critiques ;
- des procédures de détection, de notification et de traitement des incidents ;
- une politique de sauvegarde et de restauration des données ;
- des plans de continuité et de reprise d'activité ;
- une maîtrise des risques liés aux fournisseurs et aux services numériques utilisés ;
- la sensibilisation et la formation régulière des utilisateurs.

Les systèmes numériques ne prennent pas les décisions à la place des responsables publics. Ils apportent des informations fiables, facilitent l'analyse des situations et proposent des éléments d'aide à la décision. Les choix stratégiques demeurent de la responsabilité des autorités compétentes, qui en assument pleinement la responsabilité.

À la date de rédaction du présent Schéma Directeur, cette démarche s'inscrit notamment dans le cadre de la directive européenne NIS2 ainsi que des dispositions nationales qui en assurent la mise en œuvre.

La gouvernance numérique de Nassogne Énergie Partagée ne se limite toutefois pas au respect des exigences réglementaires. Elle repose sur un principe d'amélioration continue permettant d'intégrer les évolutions législatives, normatives, organisationnelles et technologiques.

La cybersécurité, la protection des données et la maîtrise des systèmes numériques constituent ainsi des composantes permanentes de la résilience du système énergétique territorial.

Chapitre 8 – La mémoire énergétique du territoire

Chaque projet, chaque investissement, chaque consommation et chaque amélioration produisent de nouvelles connaissances. Le système énergétique territorial construit progressivement une mémoire collective.

Cette mémoire permet :

- de capitaliser les expériences acquises ;
- d'assurer la continuité des politiques publiques ;
- de transmettre les connaissances entre les équipes et les mandats ;
- d'évaluer les résultats obtenus ;
- de préparer les investissements futurs.

Elle constitue un véritable patrimoine de connaissance au service des générations futures.

Chapitre 9 – Une gouvernance augmentée

L'intelligence territoriale ne résulte pas d'un logiciel. Elle résulte de l'interaction permanente entre les femmes et les hommes, les données, les outils numériques et les infrastructures.

Chaque nouvelle information améliore la compréhension du territoire. Cette compréhension conduit à de meilleures décisions. Ces décisions renforcent les infrastructures.

Les infrastructures produisent à leur tour de nouvelles connaissances. Le territoire entre ainsi dans une dynamique permanente d'apprentissage.

L'intelligence territoriale devient un levier d'amélioration continue.

Conclusion

La gouvernance de l'intelligence territoriale constitue l'un des fondements du système énergétique territorial. Elle associe les données, les outils numériques, le SIGLT, le Schéma Directeur, le jumeau numérique, le système de management énergétique, l'intelligence artificielle et les dispositifs de cybersécurité dans une architecture cohérente au service de la décision publique.

La technologie n'est jamais une finalité. Elle est un moyen de renforcer la capacité du territoire à comprendre son fonctionnement, à anticiper les évolutions, à protéger ses infrastructures, à préserver sa souveraineté numérique et à construire des politiques énergétiques toujours plus pertinentes.

L'intelligence territoriale ne remplace pas la gouvernance. Elle lui donne les moyens d'être plus éclairée, plus résiliente et plus efficace au service de l'intérêt général.

Partie VIII – La gouvernance citoyenne, l'inclusion énergétique et la participation

Introduction

La transition énergétique ne peut être réduite à une évolution des infrastructures ou des technologies.

Elle constitue avant tout un projet de territoire au service de ses habitants.

Le système énergétique territorial est conçu pour améliorer durablement la qualité de vie, renforcer l'autonomie du territoire, préserver les ressources naturelles et garantir à chacun un accès équitable à une énergie durable.

Dans cette perspective, les citoyens ne sont ni de simples consommateurs d'énergie ni de simples bénéficiaires des politiques publiques.

Ils constituent des acteurs essentiels de la gouvernance territoriale.

Leur expérience, leurs connaissances, leurs initiatives, leurs investissements et leur participation contribuent directement à la réussite du système énergétique territorial.

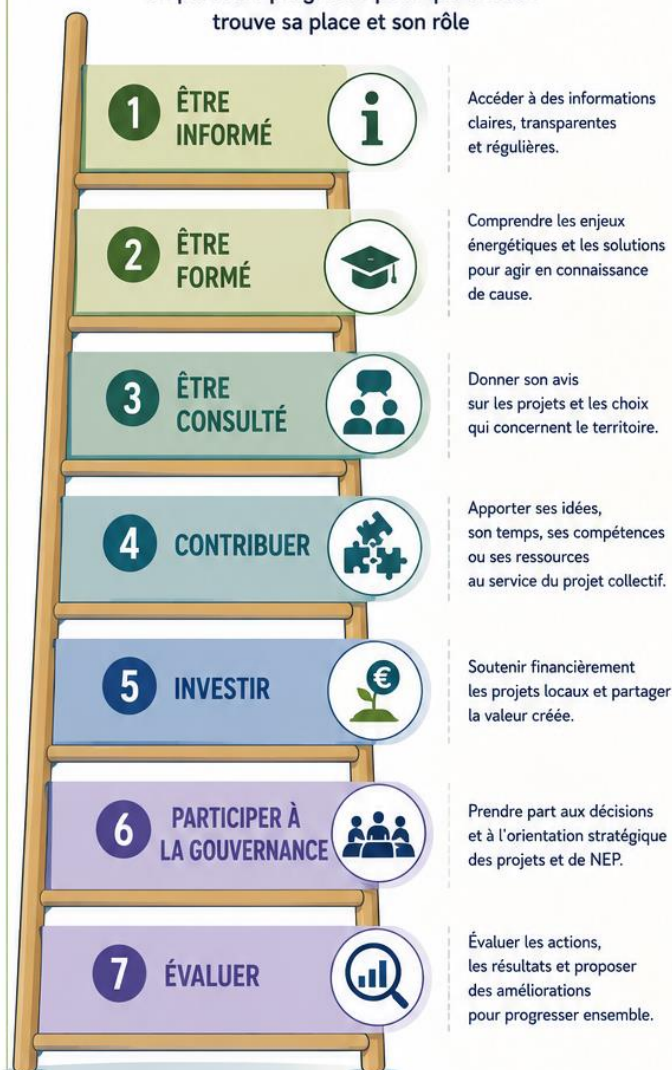
La gouvernance citoyenne vise ainsi à créer les conditions d'une transition énergétique comprise, partagée et accessible à tous.

GOVERNANCE CITOYENNE ET INCLUSION

Chaque habitant acteur de la transition énergétique du territoire

ÉCHELLE DE PARTICIPATION CITOYENNE

Un parcours progressif pour que chacun trouve sa place et son rôle



Une gouvernance partagée, transparente et solidaire pour un territoire plus résilient et plus juste.



LE CONFORT ÉNERGÉTIQUE SOCIAL : UN DROIT POUR TOUS

Notre ambition : garantir à chaque ménage un confort suffisant, abordable et durable.



SUFFISAMMENT CHAUFFÉ

Un logement où il fait bon vivre en toutes saisons, avec une température adaptée à la santé et au bien-être.



SAIN

Un air de qualité, sans humidité excessive, bien ventilé et respectueux de la santé des occupants.



ACCESSIBLE FINANCIÈREMENT

Des dépenses énergétiques maîtrisées, adaptées aux revenus des ménages, sans précarité.



ADAPTÉ PROGRESSIVEMENT

Des logements rénovés étape par étape, en fonction des moyens et des évolutions technologiques et réglementaires.



Garantir le confort énergétique social, c'est renforcer la justice sociale, la dignité et la participation de chacun à la vie du territoire.



L'ÉNERGIE EST NOTRE BIEN COMMUN. AGISSONS, DÉCIDONS ET CONSTRUISONS L'AVENIR.

Chapitre 1 – Le citoyen au cœur du système énergétique territorial

Le développement du système énergétique territorial repose sur la conviction que la première richesse d'un territoire réside dans les femmes et les hommes qui y vivent, y travaillent et y entreprennent.

Les habitants participent à la connaissance du territoire, à l'évolution des usages, à l'appropriation des projets et à la diffusion des bonnes pratiques. Leur implication renforce la qualité des décisions, favorise l'acceptabilité des projets et contribue à la résilience du territoire. Le citoyen est ainsi reconnu comme un acteur de la transition énergétique.

Chapitre 2 – Le capital citoyen

Au-delà des ressources naturelles, des infrastructures et des moyens financiers, le territoire dispose d'un capital citoyen. Celui-ci rassemble :

- les compétences des habitants ;
- leur connaissance du territoire ;
- leur capacité d'innovation ;
- leur engagement ;
- leur esprit d'initiative ;
- leur volonté de coopérer ;
- leur confiance dans les institutions.

Le développement de ce capital constitue un objectif permanent de la gouvernance territoriale. Chaque action de sensibilisation, de formation ou de participation contribue à renforcer cette richesse collective.

Chapitre 3 – Une culture énergétique territoriale

La transition énergétique suppose une compréhension progressive des enjeux par toute la population. Le territoire développe une véritable culture énergétique reposant notamment sur :

- l'information accessible à tous ;
- les formations citoyennes ;
- les ateliers pratiques ;
- les visites d'installations ;
- les démonstrateurs locaux ;
- les actions dans les écoles ;
- les initiatives de l'EPN ;
- les conférences et rencontres publiques ;
- les outils numériques de sensibilisation.

Le programme #Transition 2026 constitue le cadre privilégié de cette montée en compétence collective. Son objectif est de permettre à chacun de comprendre les transformations en cours et de devenir un acteur éclairé de la transition énergétique.

Chapitre 4 – L'inclusion énergétique et le confort énergétique social

La transition énergétique ne peut atteindre ses objectifs si une partie de la population demeure confrontée à la précarité énergétique.

Le système énergétique territorial poursuit donc une ambition plus large : permettre à chaque habitant d'accéder durablement à un confort énergétique social. Ce confort repose notamment sur :

- un logement sain et performant ;
- une température intérieure adaptée aux besoins des occupants ;
- un accès à une énergie fiable et abordable ;
- une maîtrise des consommations ;
- une information compréhensible ;
- un accompagnement adapté lorsque cela est nécessaire.

Une attention particulière est portée aux ménages confrontés à des difficultés économiques, sociales ou techniques limitant leur capacité à engager une rénovation énergétique ou à accéder aux dispositifs existants. La gouvernance territoriale favorise notamment :

- le repérage des situations de vulnérabilité énergétique ;
- l'orientation vers les dispositifs d'accompagnement disponibles ;
- le développement de solutions collectives lorsque les solutions individuelles sont inadaptées ;
- la diffusion d'informations simples et accessibles ;
- la réduction durable des consommations énergétiques grâce à des actions de rénovation, de sensibilisation et d'accompagnement.

L'objectif poursuivi n'est pas uniquement de réduire les consommations d'énergie. Il est d'améliorer durablement les conditions de vie des habitants.

Chapitre 5 – Les différentes formes de participation

La participation citoyenne peut prendre des formes diverses selon les attentes, les compétences et les possibilités de chacun. Elle comprend notamment :

- l'accès à l'information ;
- la participation aux consultations ;
- la contribution aux réflexions territoriales ;
- l'implication dans les groupes de travail ;
- l'investissement au sein de la société coopérative ;
- la participation aux communautés d'énergie renouvelable ;
- la contribution aux projets locaux.

Chaque citoyen peut ainsi participer à la transition énergétique selon les modalités qui lui correspondent.

Chapitre 6 – Les ambassadeurs de la transition

La diffusion des connaissances constitue un levier essentiel de la réussite du projet.

Le territoire encourage l'émergence d'ambassadeurs capables de partager leurs expériences, d'expliquer les enjeux énergétiques et d'accompagner les habitants dans leurs démarches. Ces ambassadeurs contribuent notamment :

- à la diffusion des bonnes pratiques ;
- à la sensibilisation des différents publics ;
- au partage des retours d'expérience ;
- au renforcement du dialogue entre les habitants et les acteurs du système énergétique territorial.

Ils participent à la construction d'une intelligence collective au service du territoire.

Chapitre 7 – L'évaluation citoyenne

La gouvernance citoyenne ne se limite pas à la participation aux projets. Elle implique également la possibilité d'évaluer les actions entreprises. Les habitants sont invités à exprimer leurs observations, leurs attentes et leurs propositions. Ces retours contribuent à améliorer les politiques publiques, à adapter les projets et à renforcer la qualité du dialogue territorial.

Le système énergétique territorial entre ainsi dans une démarche permanente d'amélioration continue.

Chapitre 8 – Une démocratie énergétique territoriale

La transition énergétique transforme progressivement les relations entre les citoyens, les collectivités publiques et les partenaires. Les habitants deviennent des acteurs capables de comprendre les enjeux, de participer aux décisions qui les concernent, d'investir dans certains projets et de contribuer à la création de valeur territoriale.

Cette gouvernance favorise la confiance, la transparence et la responsabilité. Elle renforce la capacité du territoire à construire un avenir énergétique partagé dans le respect de l'intérêt général.

Chapitre 9 – Une valeur créée au bénéfice des habitants

Le système énergétique territorial n'a pas pour seule finalité la production d'énergie. Il a également vocation à produire des bénéfices durables pour la population. La valeur créée localement peut notamment être mobilisée pour :

- renforcer le confort énergétique social ;
- soutenir les actions de rénovation énergétique ;
- développer les infrastructures collectives ;
- améliorer les services publics ;
- accompagner les ménages les plus vulnérables ;
- poursuivre les actions de sensibilisation et de formation.

Cette logique garantit que les bénéfices de la transition énergétique profitent au territoire et à ses habitants.

Conclusion

La gouvernance citoyenne constitue l'une des conditions essentielles de la réussite du système énergétique territorial.

- Elle reconnaît les habitants comme une richesse stratégique du territoire.
- Elle développe leur capacité à comprendre, à participer, à investir, à transmettre et à innover.
- Elle veille également à ce que les bénéfices de la transition énergétique soient accessibles au plus grand nombre, en portant une attention particulière aux personnes confrontées à la précarité énergétique.

Le système énergétique territorial ne poursuit donc pas uniquement un objectif de performance technique ou économique. Il vise à renforcer durablement la qualité de vie, la cohésion sociale et l'autonomie des habitants.

La véritable réussite de la transition énergétique se mesure à la capacité d'un territoire à garantir à chacun un accès durable à un confort énergétique compatible avec une vie digne, saine et abordable.

Ainsi, la première ressource d'un système énergétique territorial n'est ni le soleil, ni le vent, ni le bois, ni l'eau. Elle réside dans la capacité de ses habitants à comprendre leur territoire, à coopérer et à construire son avenir énergétique.

Partie IX – Le pilotage stratégique, l'évaluation et l'amélioration continue

Introduction

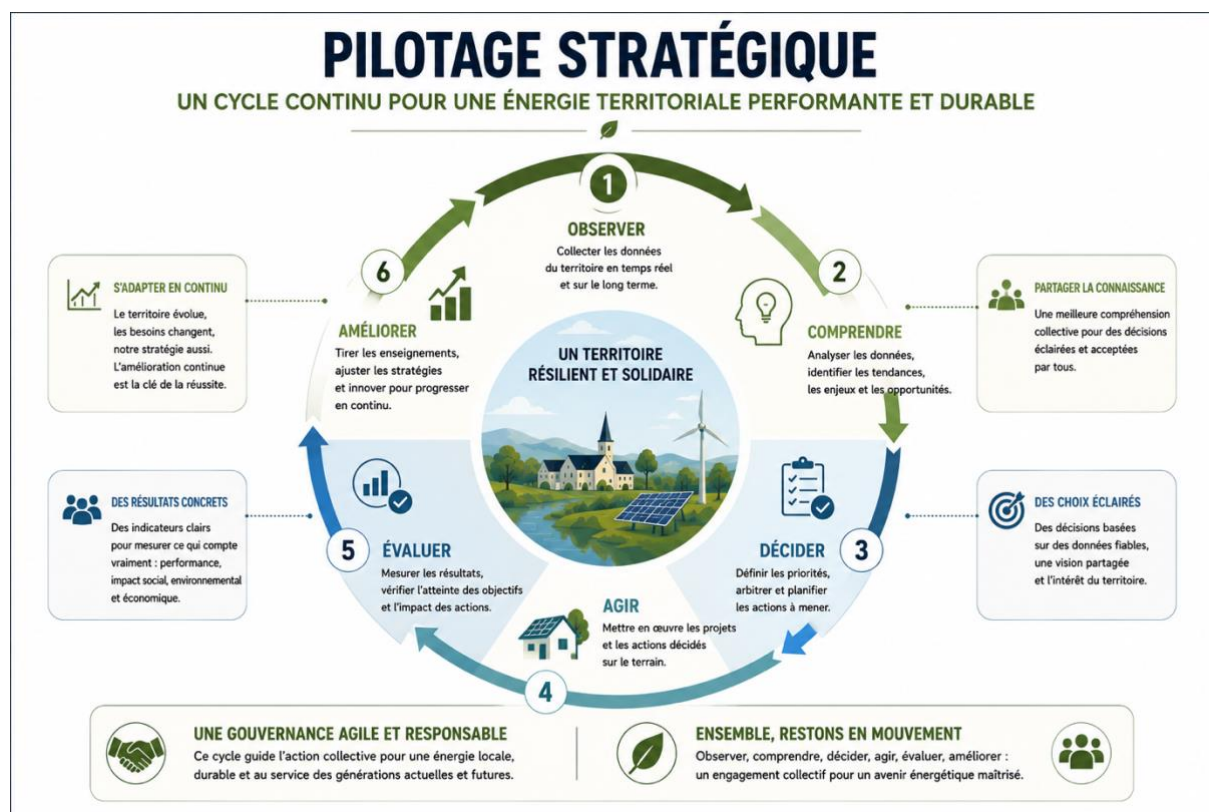
La gouvernance d'un système énergétique territorial ne peut être figée.

- Les technologies évoluent.
- Les usages se transforment.
- Les réglementations changent.
- Les connaissances progressent.
- Les attentes des habitants se renouvellent.

Le Schéma Directeur Énergétique Territorial est donc conçu comme un cadre stratégique vivant, capable d'accompagner ces évolutions sans perdre sa cohérence ni ses principes fondateurs.

Le pilotage stratégique, l'évaluation des résultats et l'amélioration continue constituent les conditions essentielles de cette capacité d'adaptation.

Ils permettent au territoire d'apprendre de son expérience, d'anticiper les évolutions et d'ajuster progressivement sa trajectoire.



Chapitre 1 – Le pilotage stratégique

Le pilotage stratégique assure la cohérence entre la vision de long terme, les décisions opérationnelles et les résultats obtenus. Il permet :

- de suivre la mise en œuvre du Schéma Directeur ;
- de prioriser les investissements ;
- d'orienter les ressources disponibles ;
- d'anticiper les évolutions du contexte énergétique ;
- de garantir la cohérence entre les différents projets.

Le pilotage stratégique s'appuie sur des tableaux de bord, des indicateurs territoriaux et des analyses régulières permettant d'éclairer les décisions des autorités compétentes.

Chapitre 2 – Le contrôle de la mise en œuvre

Le contrôle vérifie la bonne exécution des actions engagées. Il porte notamment sur :

- le respect des objectifs fixés ;
- l'avancement des projets ;
- les calendriers de réalisation ;
- les budgets ;
- les performances techniques ;
- la conformité aux engagements pris.

Cette démarche garantit la bonne utilisation des ressources mobilisées et la transparence de l'action publique.

Le contrôle constitue un outil de gestion. Il ne constitue pas, à lui seul, une évaluation de la réussite du système énergétique territorial.

Chapitre 3 – L'évaluation des impacts

L'évaluation vise à apprécier les effets réels des politiques mises en œuvre. Elle dépasse la seule mesure des réalisations techniques. Elle analyse notamment les impacts :

- énergétiques ;
- économiques ;
- environnementaux ;
- sociaux ;
- patrimoniaux ;
- territoriaux ;
- démocratiques.

Elle s'intéresse notamment :

- à la réduction des consommations d'énergie ;
- à l'amélioration du confort énergétique des habitants ;
- au développement des énergies renouvelables ;
- à la création de valeur territoriale ;
- au renforcement de la résilience ;
- à l'évolution de la participation citoyenne ;
- à la qualité des partenariats ;
- à la performance globale du système énergétique territorial.

Cette évaluation permet d'apprécier la contribution réelle du Schéma Directeur au développement du territoire.

Chapitre 4 – Les indicateurs territoriaux

Le système énergétique territorial s'appuie sur les indicateurs permettant d'apprécier son évolution. Ces indicateurs couvrent plusieurs dimensions complémentaires :

- l'énergie ;
- l'économie ;
- les finances ;
- le patrimoine ;
- l'environnement ;
- la biodiversité lorsque les projets concernés le justifient ;
- la résilience ;
- la gouvernance ;
- la participation citoyenne ;
- le confort énergétique social ;
- la qualité des services ;
- l'intelligence territoriale.

Ces indicateurs complètent la comptabilité financière traditionnelle et alimentent progressivement la comptabilité territoriale de la valeur. Ils permettent de mesurer la richesse réellement créée par la transition énergétique.

Chapitre 5 – Le retour d'expérience

Chaque projet constitue une source d'enseignements. Les réussites comme les difficultés contribuent à améliorer les projets futurs. Le retour d'expérience fait partie intégrante de la gouvernance territoriale. Il permet notamment :

- d'identifier les bonnes pratiques ;
- de capitaliser les connaissances acquises ;
- de corriger les difficultés rencontrées ;
- d'améliorer les méthodes de travail ;
- de renforcer la qualité des décisions futures.

Cette démarche transforme progressivement l'expérience en connaissance collective.

Chapitre 6 – L'innovation et l'adaptation permanente

La transition énergétique constitue un domaine en évolution constante. La gouvernance du système énergétique territorial demeure ouverte aux innovations susceptibles d'améliorer durablement les performances du territoire. Cette capacité d'évolution concerne notamment :

- les technologies ;
- les modèles économiques ;
- les outils numériques ;
- les mécanismes de financement ;
- les organisations ;
- les méthodes de gouvernance ;
- les coopérations territoriales.

Toute innovation est appréciée au regard de sa contribution aux objectifs stratégiques du Schéma Directeur.

L'innovation ne constitue pas une finalité. Elle est un moyen de renforcer durablement le territoire.

Chapitre 7 – La révision du Schéma Directeur

Le Schéma Directeur Énergétique Territorial est appelé à évoluer. Son actualisation s'inscrit dans un processus structuré permettant de préserver la stabilité de la stratégie tout en intégrant les évolutions du contexte. À cette fin, plusieurs niveaux de suivi sont organisés :

- un suivi annuel des actions, des indicateurs et des projets ;
- une revue stratégique pluriannuelle, permettant d'apprécier les évolutions du contexte énergétique, économique, réglementaire et territorial ;
- une révision approfondie du Schéma Directeur au minimum à chaque début de législature communale ou lorsque des évolutions majeures rendent cette adaptation nécessaire.

Cette organisation garantit la continuité de la stratégie au-delà des cycles politiques, tout en maintenant sa capacité d'adaptation.

Chapitre 8 – La transmission et la continuité

La gouvernance d'un système énergétique territorial s'inscrit dans le temps long. Elle dépasse les mandats électifs, les évolutions administratives, les changements de partenaires et les transformations technologiques. Le territoire veille à préserver la continuité de son action par :

- la conservation de sa mémoire énergétique ;
- la transmission des connaissances ;
- la documentation des décisions ;
- la capitalisation des retours d'expérience ;
- la formation continue des acteurs ;
- le développement d'une culture commune de la gouvernance énergétique.

Cette continuité constitue l'une des garanties essentielles de la résilience territoriale.

Chapitre 9 – Le cycle de gouvernance territoriale

La gouvernance du système énergétique territorial repose sur un processus permanent d'amélioration. Ce processus peut être représenté comme un cycle continu : Observer → Comprendre → Décider → Agir → Évaluer → Améliorer → Observer de nouveau

Chaque étape nourrit la suivante.

- Les données alimentent la compréhension.
- La compréhension éclaire les décisions.
- Les décisions orientent les actions.
- Les actions produisent des résultats.
- Les résultats sont évalués.
- L'évaluation permet d'améliorer le système.

Le territoire entre ainsi dans une dynamique permanente d'apprentissage. La gouvernance devient un processus vivant, capable d'évoluer sans renoncer à sa vision stratégique.

Conclusion générale du Livre III

Le Livre III a défini les principes, les acteurs, les mécanismes et les outils permettant de gouverner un système énergétique territorial. Il montre que la réussite de la transition énergétique ne repose pas uniquement sur des infrastructures ou sur des investissements. Elle repose sur une gouvernance capable de coordonner les compétences, de créer de la valeur, de mobiliser les citoyens, de protéger les ressources, de s'appuyer sur l'intelligence territoriale et d'apprendre en permanence de son expérience. La gouvernance d'un système énergétique territorial ne se mesure donc pas à sa capacité à appliquer un plan de manière immuable. Elle se mesure à sa capacité à conserver une vision claire, à s'adapter aux évolutions du contexte, à renforcer continuellement ses connaissances et à améliorer durablement les conditions de vie des habitants. Ainsi, le Schéma Directeur Énergétique Territorial n'est pas un document figé.

Il constitue un cadre vivant de gouvernance, destiné à accompagner le territoire dans la construction progressive de son autonomie énergétique, de sa résilience et de son développement durable, au bénéfice des générations présentes et futures.

Livre IV – Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale

La stratégie de transmission de Nassogne Énergie Partagée.

Préface

« La transition territoriale ne se résume pas à la transformation de nos infrastructures. Elle repose avant tout sur la capacité des femmes et des hommes à comprendre leur territoire, à agir avec responsabilité et à transmettre aux générations suivantes les connaissances, les valeurs et l'expérience qui permettront de poursuivre cette évolution. »

Le Manifeste Nassogne Énergie Partagée définit une ambition : construire, d'ici 2050, un système énergétique territorial résilient, fondé sur la valorisation des ressources locales, la coopération entre les acteurs, la maîtrise des consommations et la recherche permanente de l'intérêt général.

Cette ambition ne peut être atteinte par les seuls investissements techniques.

Les réseaux, les bâtiments, les équipements de production, les outils numériques, les installations de stockage ou les communautés d'énergie renouvelable constituent les fondations du système.

Ils n'en constituent pas la finalité.

La véritable richesse d'un territoire réside dans sa capacité à mobiliser durablement ses habitantes et ses habitants autour d'un projet commun, à développer leurs compétences, à encourager leur créativité, à favoriser leur participation et à transmettre, d'une génération à l'autre, la culture qui permettra au territoire de continuer à évoluer.

La transition n'est donc pas un objectif que l'on atteindrait un jour.

- Elle est un processus permanent d'adaptation, d'apprentissage et d'innovation.
- Elle commence dès aujourd'hui.
- Elle concerne toutes les générations.
- Elle mobilise chaque habitant selon ses possibilités, son expérience, ses compétences et ses responsabilités.

L'enfant qui découvre la forêt communale, l'adolescent qui participe à un projet scientifique, le citoyen qui rejoint une communauté d'énergie, l'agriculteur qui fait évoluer ses pratiques, l'entrepreneur qui développe une solution innovante, le membre d'une association qui sensibilise son entourage, le technicien qui entretient les infrastructures ou l'élu qui prépare les investissements communaux participent tous, chacun à leur manière, à cette dynamique territoriale.

Le présent document traduit cette conviction. Il constitue le cadre de référence du Parcours Citoyen de la Transition Territoriale, volet éducatif et participatif de Nassogne Énergie Partagée. Son ambition est de permettre à chaque habitant, quel que soit son âge, de découvrir progressivement son territoire, d'en comprendre le fonctionnement, d'y agir selon ses capacités, de développer de nouvelles compétences et de contribuer, tout au long de sa vie, à son évolution.

Ce document ne décrit donc pas uniquement un programme éducatif. Il propose une stratégie de transmission. Il affirme que les infrastructures, les connaissances, les savoir-faire, les innovations et les valeurs qui fondent la résilience d'un territoire constituent un patrimoine commun. Comme tout patrimoine, ils doivent être entretenus, enrichis et transmis.

Former les générations qui feront vivre ce patrimoine est l'un des investissements les plus durables qu'une commune puisse réaliser.

Introduction

Une stratégie de transmission au service du territoire

La transition territoriale est souvent présentée sous l'angle des défis énergétiques, climatiques ou environnementaux. Ces défis sont bien réels. Ils imposent de transformer progressivement notre manière de produire, de consommer, de construire, de nous déplacer, de gérer l'eau, de préserver les ressources naturelles et d'organiser les services publics.

Cependant, ces transformations ne produisent leurs effets que si elles sont comprises, appropriées et portées par la population.

Un territoire ne devient pas durable uniquement parce qu'il possède des équipements performants. Il le devient lorsque les habitantes et les habitants développent une véritable culture territoriale : la capacité de comprendre les interactions entre les ressources naturelles, les infrastructures, les activités humaines et les décisions collectives.

Cette culture ne s'acquiert pas en une seule étape. Elle se construit progressivement tout au long de la vie. Elle s'appuie sur la curiosité de l'enfance, l'engagement de la jeunesse, les responsabilités de l'âge adulte et l'expérience des générations plus âgées.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale a pour vocation d'accompagner ce cheminement. Il ne remplace ni l'école, ni la famille, ni les associations, ni les formations professionnelles. Il crée des liens entre tous ces acteurs afin que chacun contribue, à son niveau, à la transmission d'une culture commune au service du territoire.

Le premier niveau de ce parcours est constitué par le programme Les Petits Gardiens de l'Énergie, destiné aux enfants de l'enseignement maternel et primaire.

Il sera progressivement complété par d'autres dispositifs permettant aux adolescents, aux jeunes adultes et à l'ensemble des citoyens de poursuivre leur engagement et d'accroître leur contribution à la transition territoriale.

Le présent document définit la vision, les principes et l'organisation de cette stratégie de transmission. Il constitue le cadre de référence destiné à guider son évolution jusqu'à l'horizon 2050, dans le prolongement du Manifeste Nassogne Énergie Partagée.

Déclaration de principes

Les fondements du Parcours Citoyen de la Transition Territoriale

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale repose sur la conviction que la résilience d'un territoire dépend autant de la qualité de ses habitantes et de ses habitants que de celle de ses infrastructures. Il affirme que la transition énergétique, environnementale et climatique est avant tout une aventure humaine qui mobilise les connaissances, les compétences, les initiatives et les responsabilités de chacun.

À ce titre, la Commune de Nassogne affirme les principes suivants.

Principe 1 — La transition est l'affaire de tous

La transition territoriale concerne chaque habitant, quels que soient son âge, son parcours, sa profession ou son niveau de connaissance. Chacun peut contribuer, dès aujourd'hui, à l'amélioration du territoire selon ses capacités et ses responsabilités.

Principe 2 — L'apprentissage accompagne toute la vie

La découverte du territoire commence dès l'enfance et se poursuit tout au long de la vie. Chaque étape permet d'approfondir les connaissances, de développer de nouvelles compétences et d'assumer progressivement de nouvelles responsabilités.

Principe 3 — Le territoire est le premier support d'apprentissage

Les paysages, les forêts, les cours d'eau, les bâtiments publics, les exploitations agricoles, les entreprises, les équipements énergétiques, les associations et les services publics constituent autant de lieux d'observation, de compréhension et d'expérimentation. Le territoire devient une véritable ressource pédagogique.

Principe 4 — Comprendre avant de décider

L'observation, l'esprit critique, la démarche scientifique, le dialogue et l'expérimentation constituent les fondements d'une participation citoyenne éclairée. Le programme favorise la compréhension des enjeux avant la formulation des choix.

Principe 5 — Agir sans attendre

La transition ne commence pas demain. Elle s'incarne dans les gestes quotidiens, les projets locaux, les initiatives citoyennes, les innovations techniques et les décisions publiques mises en œuvre dès aujourd'hui. Chaque contribution, même modeste, participe à la construction du territoire.

Principe 6 — Innover au service du bien commun

L'innovation constitue un moteur essentiel de la transition. Elle s'appuie sur les connaissances scientifiques, les savoir-faire locaux, les technologies disponibles et la créativité des habitantes et des habitants. Elle poursuit en permanence l'intérêt général, la sobriété, la résilience et la solidarité.

Principe 7 — Coopérer pour renforcer le territoire

La transition repose sur la coopération entre les citoyens, les familles, les écoles, les associations, les entreprises, les agriculteurs, les services publics et les autorités locales. Cette coopération favorise la complémentarité des compétences et le partage des expériences.

Principe 8 — Préserver et valoriser les ressources locales

L'eau, la forêt, les paysages, la biodiversité, les sols, les bâtiments publics, les infrastructures et les ressources énergétiques constituent un patrimoine territorial. Ils doivent être gérés avec responsabilité afin de garantir leur pérennité et leur transmission aux générations futures.

Principe 9 — Transmettre pour construire l'avenir

Chaque génération reçoit un patrimoine naturel, humain, culturel et technique. Elle a la responsabilité de l'enrichir et de le transmettre à la suivante dans un état au moins équivalent, et si possible amélioré. La transmission constitue l'un des fondements de la résilience territoriale.

Principe 10 — Évaluer, apprendre et progresser

La transition territoriale est un processus d'amélioration continue. Les actions menées font l'objet d'une évaluation régulière afin d'en mesurer les résultats, d'en tirer les enseignements et d'adapter les orientations lorsque cela est nécessaire. Le territoire progresse par l'expérience, l'écoute et la capacité à apprendre collectivement.

Une ambition commune

Par cette déclaration de principes, la Commune de Nassogne affirme sa volonté de développer une culture territoriale fondée sur la connaissance, la responsabilité, la coopération, l'innovation et la transmission.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale constitue l'un des instruments de cette ambition. Il accompagne chaque habitant, à chaque étape de sa vie, afin qu'il puisse comprendre son territoire, y agir avec discernement, contribuer à son évolution et participer à la construction d'un avenir durable à l'horizon 2050 et au-delà.

CHAPITRE 1 - Une vision pour le territoire

1.1. Préparer le territoire de demain

Chaque génération est confrontée à des défis qui transforment durablement la manière de vivre, de produire, de consommer et d'habiter son territoire.

Le changement climatique, l'évolution des ressources naturelles, la sécurité énergétique, la préservation de l'eau, la protection de la biodiversité, les mutations économiques, les progrès technologiques et les nouvelles attentes de la société imposent aux collectivités publiques de faire évoluer leurs politiques. Face à ces défis, une commune ne peut se limiter à gérer le présent. Elle doit également préparer l'avenir.

Préparer l'avenir ne consiste pas uniquement à construire des bâtiments plus performants, développer des réseaux de chaleur, produire une énergie renouvelable ou moderniser les infrastructures publiques.

Ces réalisations sont essentielles. Elles ne produisent toutefois leurs effets que si les habitantes et les habitants disposent des connaissances, des compétences et de la capacité d'agir nécessaires pour les comprendre, les utiliser, les faire évoluer et les transmettre.

La résilience d'un territoire repose ainsi sur un double patrimoine. Le premier est matériel : bâtiments, réseaux, équipements, infrastructures, ressources naturelles et technologies. Le second est immatériel : connaissances, savoir-faire, culture territoriale, esprit d'initiative, coopération, confiance et capacité d'innovation. Ces deux patrimoines sont indissociables. Investir dans l'un sans développer l'autre reviendrait à fragiliser durablement le territoire.

Le présent document considère dès lors que la transmission constitue un investissement stratégique au même titre que les infrastructures. Former les habitants d'aujourd'hui et de demain représente une condition indispensable à la réussite de la transition territoriale.

1.2. Une responsabilité partagée

La transmission de cette culture territoriale ne relève pas d'un seul acteur.

- L'école y joue naturellement un rôle majeur.
- La famille transmet les premiers repères, les habitudes et les valeurs.
- Les associations développent l'engagement citoyen.
- Les entreprises et les exploitations agricoles partagent leurs savoir-faire et leur capacité d'innovation.
- Les services publics expliquent leurs missions et donnent à voir le fonctionnement concret du territoire.
- Les élus définissent une vision, organisent les politiques publiques et créent les conditions favorables à cette transmission.

Chaque habitant, par son expérience et son engagement, contribue également à enrichir cette culture commune. Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale n'a donc pas vocation à se substituer à ces acteurs.

Il constitue un cadre de référence qui favorise leur complémentarité et leur coopération au service d'une ambition commune : permettre à chacun de comprendre le territoire dans lequel il vit et d'y exercer pleinement sa responsabilité.

1.3. Une démarche inscrite dans le temps

La transition territoriale ne se résume pas à une succession de projets. Elle s'inscrit dans une trajectoire de long terme. Le Manifeste Nassogne Énergie Partagée fixe un horizon à l'année 2050. Cet horizon ne constitue pas une échéance à attendre. Il représente une direction commune vers laquelle convergent des milliers d'actions engagées dès aujourd'hui.

Chaque geste, chaque projet, chaque innovation, chaque apprentissage et chaque coopération contribue à cette évolution.

Le présent document adopte la même logique. Il propose un cheminement permettant à chaque habitant de développer progressivement sa compréhension du territoire et sa capacité d'y agir, sans jamais attendre une étape ultérieure pour s'engager.

- L'enfant découvre.
- Le jeune expérimente.
- L'adulte contribue.
- Le citoyen expérimenté transmet.

À chacune de ces étapes, chacun participe déjà, selon ses possibilités, à la construction du territoire. La transition devient ainsi une dynamique continue, portée simultanément par toutes les générations.

1.4. Une ambition pour Nassogne

Par le présent référentiel, la Commune de Nassogne affirme sa volonté de faire de la transmission des connaissances, des compétences et de la participation citoyenne un levier majeur de sa stratégie territoriale.

Cette ambition complète les investissements réalisés dans les infrastructures, les ressources naturelles, les bâtiments publics et les systèmes énergétiques. Elle vise à développer une véritable culture territoriale, fondée sur la compréhension des enjeux, la responsabilité individuelle et collective, la coopération, l'innovation et la capacité à transmettre.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale constitue l'un des outils de cette ambition. Il accompagne les habitantes et les habitants dans la découverte de leur territoire, dans l'exercice progressif de leurs responsabilités et dans leur contribution au projet porté par Nassogne Énergie Partagée.

Parce qu'un territoire durable ne se construit pas seulement par les investissements qu'il réalise. Il se construit aussi par les femmes et les hommes qui le comprennent, le font vivre, l'améliorent et en préparent l'avenir.

CHAPITRE 2 - Une pédagogie au service de la transition territoriale

2.1. Apprendre en découvrant

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale repose sur une conviction fondamentale : l'apprentissage est d'autant plus durable qu'il s'appuie sur l'expérience vécue.

La connaissance ne se limite pas à l'acquisition d'informations. Elle naît de la curiosité, de l'observation, du questionnement, de l'expérimentation, de la réflexion et du dialogue.

Le programme privilégie donc une pédagogie active qui invite chaque participant à découvrir progressivement son territoire, à en comprendre le fonctionnement et à développer sa capacité d'agir.

- L'observation précède l'explication.
- L'expérience précède la théorie.
- La compréhension conduit à l'action.
- L'action nourrit à son tour de nouveaux apprentissages.

Cette dynamique constitue le fil conducteur de l'ensemble du parcours.

2.2. Partir du territoire

Le territoire constitue le premier support d'apprentissage. Les paysages, les villages, les forêts, les cours d'eau, les exploitations agricoles, les entreprises, les bâtiments publics, les infrastructures énergétiques, les équipements communaux, les associations et les habitants deviennent autant de ressources pédagogiques.

Les apprentissages prennent ainsi appui sur des situations concrètes, proches du quotidien. Cette proximité favorise la compréhension, renforce l'intérêt des participants et développe progressivement un sentiment d'appartenance ainsi qu'une meilleure connaissance des réalités locales.

Le territoire n'est donc pas seulement l'objet des apprentissages. Il en devient le principal partenaire.

2.3. Développer une culture systémique

Les enjeux de la transition ne peuvent être compris de manière isolée.

- L'eau influence la biodiversité.
- La forêt contribue à la production de chaleur, protège les sols et participe au cycle de l'eau.
- L'énergie conditionne le fonctionnement des bâtiments, des entreprises et des services publics.

Les choix d'aménagement influencent les consommations, les déplacements et la qualité du cadre de vie. Le programme développe progressivement cette compréhension des interactions. Il encourage une vision globale du territoire dans laquelle chaque ressource, chaque infrastructure et chaque activité trouve sa place au sein d'un même système.

Cette approche favorise des décisions plus cohérentes et une meilleure compréhension des conséquences de chaque choix.

2.4. Apprendre à agir

La connaissance prend tout son sens lorsqu'elle conduit à l'action. Le programme propose donc des expériences adaptées à chaque âge et à chaque niveau de responsabilité.

- Observer un cours d'eau.
- Mesurer une consommation.
- Participer à un projet collectif.
- Concevoir une amélioration.
- Partager une expérience.
- Transmettre une découverte.

Chaque action, même simple, permet de développer la confiance, l'autonomie et le sens des responsabilités. Il ne s'agit pas d'attendre de tout comprendre pour agir. L'action constitue elle-même une source d'apprentissage.

2.5. Grandir avec le territoire

Le parcours accompagne les habitants tout au long de leur vie. À chaque étape, les connaissances s'enrichissent, les compétences se développent et les responsabilités évoluent. Cette progression ne suit pas uniquement l'âge. Elle tient également compte des expériences, des engagements, des métiers, des centres d'intérêt et des opportunités de chacun. Le parcours reconnaît ainsi que chaque habitant possède des savoirs susceptibles d'enrichir le territoire.

Apprendre et transmettre deviennent deux dimensions complémentaires d'une même démarche.

2.6. Une pédagogie de la coopération

La transition territoriale ne repose ni sur des initiatives isolées ni sur une logique descendante. Elle se construit grâce au dialogue entre les générations, au partage des expériences, à la confrontation des idées et à la complémentarité des compétences.

Le programme encourage cette coopération en créant des occasions de rencontre entre les écoles, les familles, les associations, les entreprises, les agriculteurs, les services publics, les experts, les élus et les citoyens. Chaque acteur est simultanément apprenant et transmetteur.

Cette circulation des connaissances renforce la capacité collective du territoire à relever les défis présents et futurs.

Conclusion du chapitre

La pédagogie proposée par le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale dépasse largement le cadre d'un enseignement consacré à l'énergie ou à l'environnement. Elle vise à développer une véritable culture territoriale.

Cette culture permet à chacun de comprendre les interactions qui façonnent son cadre de vie, d'agir de manière éclairée, de coopérer avec les autres acteurs du territoire et de participer à son évolution. Elle constitue le fondement humain de la résilience territoriale portée par Nassogne Énergie Partagée.



CHAPITRE 3 - Le cheminement citoyen

3.1. Une progression continue

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale considère que l'engagement en faveur du territoire se construit progressivement. Il ne résulte ni d'une formation unique, ni d'un diplôme, ni d'une décision ponctuelle. Il est le fruit d'un cheminement personnel au cours duquel chacun découvre son environnement, développe ses connaissances, expérimente, agit, partage son expérience et contribue progressivement à l'évolution du territoire.

Cette progression accompagne l'ensemble de la vie. Elle ne dépend pas uniquement de l'âge. Elle est également influencée par les expériences vécues, les responsabilités exercées, les rencontres, les projets et les opportunités offertes par le territoire.

Le référentiel propose ainsi un cadre permettant à chacun de progresser selon son propre parcours, tout en partageant une ambition commune.

3.2. Premier cycle : découvrir

Toute démarche commence par la découverte.

- Observer un paysage.
- Écouter le bruit d'une rivière.
- Suivre le travail d'un agent communal.
- Découvrir une chaufferie bois.
- Comprendre le rôle d'une forêt.
- Visiter une exploitation agricole.
- Rencontrer une association locale.

Cette première étape nourrit la curiosité. Elle permet de créer un lien entre la personne et son territoire. Sans curiosité, il n'y a ni apprentissage durable ni engagement.

3.3. Deuxième cycle : comprendre

La découverte conduit naturellement au questionnement.

- Pourquoi cette rivière est-elle protégée ?
- Comment fonctionne un réseau de chaleur ?
- D'où vient l'eau potable ?
- Pourquoi économiser l'énergie ?
- Comment fonctionne une communauté d'énergie renouvelable ?

Les connaissances acquises permettent progressivement de comprendre les interactions entre les ressources naturelles, les infrastructures, les activités humaines et les décisions publiques.

Le territoire apparaît alors comme un système vivant dont chaque composante influence les autres.

3.4. Troisième cycle : agir

Comprendre conduit à agir. L'action peut prendre des formes très diverses.

- Adopter de nouveaux comportements.
- Participer à une activité scolaire.
- Contribuer à un projet communal.
- Proposer une amélioration.
- Partager une idée.
- Rejoindre une initiative citoyenne.
- S'engager dans une association.
- Développer un projet professionnel.

Chaque action, quelle que soit son ampleur, renforce la capacité d'agir et enrichit l'expérience.

Le parcours reconnaît que toutes les contributions sont utiles lorsqu'elles participent à l'intérêt général.

3.5. Quatrième cycle : innover

L'expérience acquise ouvre progressivement la voie à l'innovation. Innover ne signifie pas uniquement inventer une nouvelle technologie. Il peut s'agir d'améliorer une organisation, de développer un nouvel usage, de créer un partenariat, de proposer une méthode pédagogique, de concevoir un outil numérique, de renforcer une coopération ou de valoriser différemment une ressource locale.

L'innovation naît souvent de l'observation du terrain et du dialogue entre des compétences complémentaires.

Le territoire constitue un laboratoire vivant où chacun peut contribuer à faire émerger de nouvelles solutions.

3.6. Cinquième cycle : transmettre

Toute expérience acquiert sa pleine valeur lorsqu'elle peut être transmise. La transmission constitue l'un des fondements de la résilience territoriale. Elle permet aux nouvelles générations de bénéficier des connaissances, des réussites, mais également des difficultés rencontrées par celles qui les ont précédées. Elle favorise l'amélioration continue du territoire.

Chaque habitant est appelé, à un moment de son parcours, à devenir lui-même transmetteur.

Cette transmission peut prendre des formes très diverses : expliquer un métier, accompagner un projet, accueillir une visite, témoigner d'une expérience, participer à une formation, partager des données ou simplement encourager l'engagement d'autrui.

3.7. Un cheminement sans fin

Les cinq cycles présentés dans ce chapitre ne constituent pas des étapes rigides. Ils forment un processus continu.

- Chaque nouvelle découverte conduit à de nouvelles compréhensions.
- Chaque compréhension ouvre la voie à de nouvelles actions.
- Chaque action nourrit l'innovation.
- Chaque innovation appelle une nouvelle transmission.

Ainsi, le cheminement recommence sans cesse. La transition territoriale devient une dynamique permanente d'apprentissage, d'engagement et d'amélioration.

Conclusion du chapitre

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale accompagne les habitantes et les habitants dans une progression continue fondée sur cinq verbes d'action :

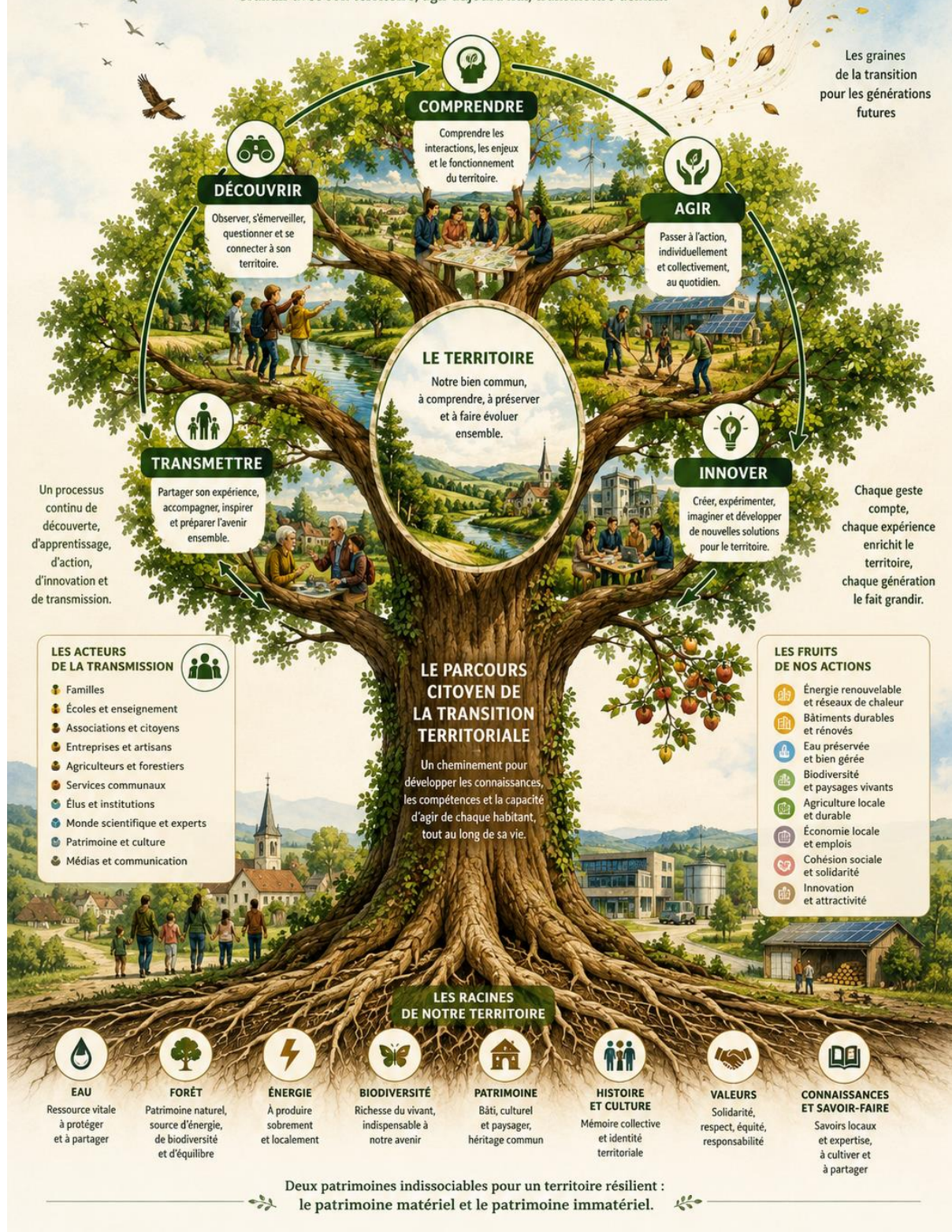
Découvrir. Comprendre. Agir. Innover. Transmettre.

Ces cinq dimensions ne correspondent pas uniquement à des étapes de la vie. Elles traduisent une manière d'habiter le territoire, d'y exercer sa responsabilité et de contribuer, dès aujourd'hui, à sa résilience.

Elles constituent le fil conducteur de l'ensemble du référentiel et donnent une traduction concrète à l'ambition portée par Nassogne Énergie Partagée : construire un territoire capable de se développer, de s'adapter et de transmettre aux générations futures un patrimoine matériel et immatériel continuellement enrichi.

LE PARCOURS CITOYEN DE LA TRANSITION TERRITORIALE

Grandir avec son territoire, agir aujourd'hui, transmettre demain



CHAPITRE 4 - Les domaines d'apprentissage de la transition territoriale

4.1. Une approche globale

La transition territoriale ne repose pas sur l'acquisition de connaissances isolées. Elle suppose une compréhension globale du fonctionnement d'un territoire, de ses ressources, de ses activités, de ses infrastructures et des relations qui les unissent.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale identifie ainsi plusieurs domaines d'apprentissage qui structurent progressivement les connaissances, les compétences et les capacités d'action de chaque habitant.

Ces domaines ne sont pas enseignés séparément. Ils se complètent, s'enrichissent mutuellement et contribuent à construire une vision cohérente du territoire.

4.2. Comprendre le territoire

Le premier domaine consiste à découvrir le territoire dans lequel nous vivons. Il s'agit notamment de comprendre :

- son histoire ;
- sa géographie ;
- ses paysages ;
- ses villages ;
- ses ressources naturelles ;
- son patrimoine bâti ;
- ses activités économiques ;
- ses infrastructures publiques ;
- ses acteurs institutionnels et associatifs.

Le territoire devient ainsi le premier support d'apprentissage.

4.3. Comprendre les ressources naturelles

La résilience territoriale dépend directement de la qualité et de la gestion durable des ressources locales. Le parcours permet de comprendre :

- le cycle de l'eau ;
- le rôle des forêts ;
- les sols et leur fertilité ;
- la biodiversité ;
- le climat ;
- les ressources énergétiques renouvelables ;
- les paysages et leurs fonctions.

L'objectif est de développer une culture de la préservation et de la valorisation des ressources dont dépend le développement du territoire.

4.4. Comprendre les systèmes techniques

Les infrastructures sont les outils qui permettent au territoire de fonctionner. Le parcours donne progressivement les clés pour comprendre :

- la production et la distribution de l'eau potable ;
- l'assainissement des eaux usées ;
- les réseaux électriques ;
- les réseaux de chaleur ;
- les bâtiments ;
- les moyens de mobilité ;
- les infrastructures numériques ;
- les outils de pilotage énergétique.

Il ne s'agit pas de former des spécialistes, mais de permettre à chacun de comprendre les grands principes qui structurent la vie quotidienne.

4.5. Comprendre les interactions

Aucun domaine ne fonctionne isolément.

- L'eau influence la forêt.
- La forêt influence le climat.
- L'énergie dépend des ressources naturelles.
- Les bâtiments influencent les consommations.
- Les décisions publiques modifient les comportements.
- Les activités économiques créent de nouvelles opportunités mais également de nouveaux défis.

Le parcours développe une pensée systémique qui permet d'appréhender le territoire comme un ensemble de relations dynamiques.

4.6. Développer les capacités d'action

Les connaissances trouvent leur pleine utilité lorsqu'elles conduisent à l'action. Le parcours vise à développer la capacité de chacun à :

- observer ;
- analyser une situation ;
- proposer des améliorations ;
- coopérer avec d'autres acteurs ;
- participer à un projet collectif ;
- utiliser les outils numériques de manière responsable ;
- prendre des décisions éclairées ;
- contribuer à l'évolution du territoire.

Ces capacités constituent le socle de la participation citoyenne.

4.7. Développer les qualités humaines

La transition territoriale est également une aventure humaine. Elle nécessite de cultiver des qualités telles que :

- la curiosité ;
- l'esprit critique ;
- la créativité ;
- le sens des responsabilités ;
- l'écoute ;
- le respect des opinions ;
- la capacité à dialoguer ;
- la solidarité ;
- la persévérance.

Ces qualités favorisent la coopération et renforcent la confiance indispensable à la réussite des projets territoriaux.

4.8. Former des citoyens capables d'anticiper

Le territoire évolue en permanence. Les défis liés au climat, à l'énergie, à l'eau, au numérique, à la démographie ou à l'économie imposent une capacité d'adaptation continue.

Le parcours encourage chaque habitant à développer une vision prospective, à anticiper les évolutions possibles et à participer à la recherche de solutions innovantes.

L'objectif n'est pas de prédire l'avenir, mais de préparer le territoire à faire face aux changements avec confiance et discernement.

Conclusion du chapitre

Les domaines d'apprentissage présentés dans ce chapitre constituent le socle commun du Parcours Citoyen de la Transition Territoriale.

Ils permettent de développer une culture territoriale fondée sur la compréhension des ressources, des systèmes, des interactions et des responsabilités de chacun.

Ils serviront de référence aux parcours pédagogiques qui seront déclinés pour les différents publics et aux futurs modules thématiques consacrés notamment à l'eau, à la chaleur, à l'électricité, à la biodiversité, au numérique et aux autres enjeux de la transition.

CHAPITRE 5 - Les parcours pédagogiques

5.1. Le territoire comme espace d'apprentissage

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale repose sur une conviction simple : apprendre ne se limite ni à l'école, ni à une période particulière de la vie. Chaque lieu du territoire constitue une opportunité de découverte, d'expérimentation, de dialogue et de transmission.

- Une forêt devient un lieu d'observation.
- Une rivière permet de comprendre le cycle de l'eau.
- Une chaufferie illustre le fonctionnement d'un réseau de chaleur.
- Une exploitation agricole montre les interactions entre les sols, l'eau, la biodiversité et l'alimentation.
- Une entreprise met en évidence les enjeux de l'innovation.
- Une salle communale accueille des rencontres citoyennes.

Le territoire devient ainsi un véritable laboratoire vivant.

5.2. Le parcours des jeunes enfants

Dès les premières années, les enfants développent une relation sensible avec leur environnement. Le parcours privilégie :

- l'observation ;
- les expériences sensorielles ;
- les jeux ;
- les histoires ;
- les promenades ;
- les activités artistiques ;
- les découvertes de proximité.

L'objectif est de développer la curiosité, le respect du vivant et l'envie d'apprendre.

5.3. Le parcours scolaire

L'école constitue un partenaire essentiel. Les activités pédagogiques s'appuient sur les réalités locales afin de donner du sens aux apprentissages. Les élèves découvrent progressivement :

- les ressources naturelles ;
- les infrastructures publiques ;
- les métiers ;
- les technologies ;
- les enjeux climatiques ;
- les projets développés sur le territoire.

Ils sont invités à observer, mesurer, expérimenter, débattre et proposer des améliorations. L'école devient ainsi un acteur de la transition territoriale.

5.4. Le parcours des familles

Les familles jouent un rôle irremplaçable dans la transmission des comportements du quotidien. Le parcours encourage les échanges entre générations autour de thèmes tels que :

- les économies d'énergie ;
- la gestion de l'eau ;
- la biodiversité ;
- l'alimentation ;
- la mobilité ;
- les consommations responsables.

Les activités familiales permettent de prolonger les apprentissages réalisés dans les autres milieux de vie.

5.5. Le parcours associatif

Les associations constituent des espaces privilégiés d'engagement. Le parcours favorise le développement de projets permettant à leurs membres de participer activement à la vie du territoire. Les domaines concernés sont nombreux :

- patrimoine ;
- culture ;
- sport ;
- jeunesse ;
- environnement ;
- solidarité ;
- santé ;
- numérique ;
- mémoire locale.

Chaque initiative contribue à renforcer la dynamique territoriale.

5.6. Le parcours professionnel

Les entreprises, les exploitations agricoles, les commerces, les artisans et les professions libérales participent pleinement à la transition territoriale. Le parcours encourage :

- le partage d'expériences ;
- les visites d'entreprises ;
- la découverte des métiers ;
- les innovations locales ;
- les collaborations entre acteurs économiques.

Le monde professionnel devient un partenaire de la transmission des savoir-faire et de l'innovation.

5.7. Le parcours des services publics

Les administrations publiques constituent elles-mêmes des lieux d'apprentissage. Les habitants peuvent découvrir :

- les métiers communaux ;
- les services techniques ;
- la gestion de l'eau ;
- la gestion énergétique ;
- les infrastructures ;
- les outils numériques ;
- les politiques publiques.

Cette ouverture favorise la compréhension de l'action publique et renforce la confiance entre les citoyens et leurs institutions.

5.8. Le parcours citoyen

Chaque habitant est invité à devenir progressivement acteur de la transition. Cette participation peut prendre des formes très diverses :

- contribuer à une consultation ;
- participer à un atelier ;
- intégrer une coopérative ;
- rejoindre une communauté d'énergie ;
- participer à un chantier participatif ;
- partager une expérience ;
- proposer une innovation ;
- accompagner un projet local.

Le parcours reconnaît que chaque contribution, quelle qu'en soit l'ampleur, participe au développement du territoire.

5.9. Le parcours de la transmission

L'expérience acquise ne prend tout son sens que lorsqu'elle est partagée. Les habitants sont encouragés à transmettre leurs connaissances sous des formes variées :

- témoignages ;
- mentorat ;
- visites guidées ;
- conférences ;
- ateliers ;
- démonstrations ;
- publications ;
- ressources numériques.

Cette transmission assure la continuité des savoirs et prépare les générations futures à relever leurs propres défis.

5.10. Une communauté apprenante

La totalité de ces parcours forme une véritable communauté apprenante. Les habitants ne sont pas uniquement bénéficiaires d'actions pédagogiques. Ils deviennent progressivement producteurs de connaissances, porteurs de projets, innovateurs et transmetteurs.

Chaque personne peut apprendre des autres tout en enrichissant, à son tour, le patrimoine immatériel du territoire.

Ainsi, le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale ne constitue pas un programme figé. Il accompagne l'évolution permanente du territoire et de celles et ceux qui le font vivre.

Conclusion du chapitre

Les parcours pédagogiques donnent une traduction concrète aux principes présentés dans les chapitres précédents.

Ils démontrent que la transition territoriale se construit dans tous les milieux de vie, à chaque étape de l'existence et dans toutes les formes de participation à la vie locale.

Le territoire devient ainsi un espace permanent de découverte, d'apprentissage, d'action, d'innovation et de transmission, où chaque habitant contribue, selon ses capacités et son expérience, à renforcer la résilience collective.

CHAPITRE 6 - Le parcours de l'eau

6.1. L'eau, origine de la vie du territoire

L'eau est le fil conducteur de toute vie sur le territoire. Elle façonne les paysages, nourrit les forêts, irrigue les cultures, alimente les rivières, soutient la biodiversité et permet le développement des activités humaines. Sans eau, il n'y a ni agriculture, ni alimentation en eau potable, ni développement économique, ni qualité de vie.

Comprendre l'eau, c'est donc comprendre le fonctionnement même du territoire.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale propose de suivre l'eau tout au long de son voyage afin de mieux saisir les interactions qui relient les milieux naturels, les infrastructures et les activités humaines.

6.2. La pluie : le début du parcours

Tout commence par une goutte de pluie. En tombant sur le territoire, elle emprunte plusieurs chemins.

- Une partie est interceptée par la végétation.
- Une autre s'évapore.
- Une autre encore s'infiltre dans le sol.
- Le reste rejoint progressivement les fossés, les ruisseaux puis les rivières.

Chaque goutte suit un parcours différent selon la nature des sols, la pente, la couverture végétale et les aménagements réalisés par l'homme.

Cette première étape permet de comprendre que la gestion de l'eau commence bien avant qu'elle n'arrive au robinet.

6.3. Les sols et les forêts : les premiers réservoirs

Les sols constituent de véritables éponges naturelles. Ils absorbent, filtrent et stockent une partie des précipitations.

Les forêts renforcent ce rôle en ralentissant le ruissellement, en favorisant l'infiltration et en protégeant les sols contre l'érosion.

Les zones humides complètent ce dispositif naturel en stockant temporairement l'eau et en limitant les effets des crues comme des sécheresses.

Préserver ces milieux revient à préserver la première infrastructure hydraulique du territoire.

6.4. Les ruisseaux et les rivières : les artères du territoire

L'eau poursuit ensuite son chemin vers les ruisseaux puis les rivières. Ces cours d'eau relient les différents paysages, transportent les sédiments, alimentent les écosystèmes et participent à l'équilibre du bassin versant. Ils rappellent qu'aucune commune ne gère seule son eau. Chaque territoire est situé en amont ou en aval d'un autre.

Cette réalité invite à développer une gestion solidaire et coordonnée de la ressource à l'échelle du bassin hydrographique.

6.5. L'eau potable : un patrimoine à protéger

Une partie de cette eau est prélevée afin d'alimenter la population en eau potable. Avant d'arriver au robinet, elle est captée, parfois traitée, stockée puis distribuée grâce à un réseau d'infrastructures techniques.

Cette eau répond à des exigences sanitaires particulièrement élevées. Sa qualité dépend toutefois de la protection durable des captages, de la qualité des ressources naturelles et du bon fonctionnement des installations.

Chaque habitant devient ainsi également acteur de la protection de cette ressource essentielle.

6.6. L'eau au quotidien

Chaque utilisation de l'eau crée une responsabilité.

- Boire.
- Préparer les aliments.
- Se laver.
- Nettoyer.
- Arroser.
- Produire.
- Refroidir.

L'eau accompagne chaque activité quotidienne. Le parcours invite chacun à adopter des usages responsables, à limiter les consommations inutiles et à préserver durablement une ressource qui demeure précieuse malgré son apparente abondance.

6.7. Les eaux usées : une nouvelle étape

Après avoir été utilisée, l'eau poursuit son voyage. Elle rejoint les réseaux d'égouttage lorsqu'ils existent ou des dispositifs d'assainissement autonome lorsque les habitations ne sont pas raccordées à un réseau collectif.

Sur le territoire de Nassogne, seules les stations d'épuration de Nassogne et de Lesterny sont actuellement en service. D'autres villages demeurent en attente de la réalisation des infrastructures d'assainissement collectives nécessaires. Dans ces secteurs, les eaux usées sont gérées selon les dispositifs existants, dans l'attente des investissements programmés.

Lorsque les infrastructures sont disponibles, les eaux usées sont acheminées vers une station d'épuration où elles sont progressivement débarrassées des principales pollutions avant d'être restituées au milieu naturel dans le respect des exigences environnementales.

Cette étape rappelle que l'eau ne disparaît jamais. Elle poursuit simplement son cycle sous une autre forme, tandis que les infrastructures d'assainissement contribuent à préserver durablement la qualité des rivières, des nappes souterraines et des écosystèmes aquatiques.

6.8. Les défis de demain

Les changements climatiques modifient progressivement le cycle de l'eau.

- Les épisodes de sécheresse deviennent plus fréquents.
- Les pluies intenses augmentent les risques d'inondation.
- La qualité des ressources peut être affectée par diverses pressions.

Le territoire doit donc renforcer sa capacité d'adaptation. Cette adaptation passe notamment par la protection des captages, la restauration des zones humides, une meilleure infiltration des eaux de pluie, une utilisation plus efficace de la ressource et une planification intégrée des infrastructures.

6.9. Le rôle du citoyen

Chaque habitant participe à la préservation de l'eau.

- Par ses choix quotidiens.
- Par sa consommation.
- Par la gestion de son jardin.
- Par la protection des milieux naturels.
- Par son implication dans les projets locaux.
- Par son engagement dans les actions de sensibilisation.

Le parcours montre que les gestes individuels prennent toute leur valeur lorsqu'ils s'inscrivent dans une vision collective de la gestion de l'eau.

Conclusion du chapitre

Le parcours de l'eau permet de comprendre que chaque goutte relie les paysages, les écosystèmes, les infrastructures et les habitants.

Il montre que la préservation de cette ressource ne dépend pas uniquement des technologies ou des réglementations, mais également des connaissances, des comportements et des responsabilités partagées.

En suivant le voyage de l'eau depuis la pluie jusqu'à son retour au milieu naturel, chaque habitant découvre qu'il fait lui-même partie du cycle et qu'il peut contribuer, par ses choix et ses actions, à préserver durablement cette richesse indispensable au territoire.



CHAPITRE 7 - Le parcours de la chaleur

7.1. La chaleur, une énergie au service de la vie

La chaleur accompagne chaque instant de notre quotidien. Elle permet de chauffer les habitations, les écoles, les entreprises et les bâtiments publics. Elle rend possible la préparation des aliments, la production industrielle, certaines activités agricoles et de nombreux services. Dans un territoire rural, la chaleur constitue le premier besoin énergétique. Comprendre son parcours permet de mieux utiliser les ressources disponibles, de réduire les consommations inutiles et de renforcer l'autonomie énergétique locale.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale invite ainsi chaque habitant à suivre le chemin de la chaleur, depuis sa production jusqu'à son utilisation, afin de mieux comprendre les choix qui façonneront le territoire de demain.

7.2. Le premier gisement d'énergie : celle que l'on ne consomme pas

Avant de produire de la chaleur, il convient de s'interroger sur les besoins réels. L'énergie la plus durable est celle qui n'a pas besoin d'être produite. Une bonne isolation, une conception bioclimatique, une ventilation maîtrisée et des équipements performants permettent de limiter fortement les besoins de chauffage. Chaque kilowattheure économisé réduit les investissements nécessaires, diminue les coûts de fonctionnement et préserve les ressources naturelles.

La maîtrise de la demande constitue ainsi le point de départ de toute stratégie énergétique.

7.3. Les ressources locales : la chaleur issue du territoire

Lorsque des besoins subsistent, le territoire dispose de nombreuses ressources pour les satisfaire.

- Les forêts fournissent une biomasse renouvelable lorsqu'elles sont gérées durablement.
- Le soleil apporte une chaleur gratuite grâce au rayonnement naturel et au solaire thermique.
- Les rivières, les nappes d'eau souterraine et le sous-sol constituent des sources d'énergie mobilisables par les pompes à chaleur.
- Certaines activités humaines produisent également une chaleur qui peut être récupérée et valorisée.

Le territoire possède ainsi un patrimoine énergétique qu'il convient de connaître avant de rechercher des ressources extérieures.

7.4. Produire, distribuer et partager la chaleur

La chaleur peut être produite directement dans un bâtiment ou être mutualisée à l'échelle d'un quartier ou d'un village. Les réseaux de chaleur permettent d'alimenter plusieurs bâtiments à partir d'une même installation performante. Cette organisation facilite l'utilisation des ressources locales, améliore les rendements, réduit les émissions et simplifie l'entretien des équipements.

Le partage de la chaleur constitue une évolution majeure de la transition énergétique territoriale. Il transforme une succession d'installations individuelles en un véritable système collectif de production et de distribution.

7.5. Stocker la chaleur : préparer les besoins de demain

Contrairement aux idées reçues, la chaleur peut être stockée. Les ballons tampons, les réservoirs d'eau, les matériaux à changement de phase ou certaines infrastructures permettent de conserver temporairement une énergie produite au moment le plus favorable.

Le stockage améliore la flexibilité du système énergétique et facilite l'intégration des énergies renouvelables. Il contribue également à limiter les pertes et à mieux répondre aux variations de consommation.

7.6. Utiliser la chaleur avec intelligence

La chaleur doit être utilisée là où elle apporte la plus grande valeur. Une régulation performante adapte automatiquement la température aux besoins réels. Les outils numériques permettent aujourd'hui de piloter les installations, d'optimiser les consommations et d'anticiper les périodes de forte demande.

La sobriété ne consiste pas à diminuer le confort. Elle consiste à produire la bonne quantité d'énergie, au bon moment, pour le bon usage.

7.7. Les défis de demain

Le remplacement progressif des énergies fossiles représente l'un des principaux défis de la transition énergétique. Cette évolution suppose :

- la rénovation des bâtiments ;
- le développement des réseaux de chaleur ;
- la valorisation durable de la biomasse ;
- l'utilisation des pompes à chaleur ;
- le recours au solaire thermique lorsque cela est pertinent ;
- le développement du stockage thermique ;
- une gestion numérique intelligente des installations.

Ces évolutions permettront de renforcer la résilience énergétique du territoire tout en limitant son impact environnemental.

7.8. Le rôle du citoyen

Chaque habitant peut contribuer à cette transition.

- En améliorant progressivement la performance énergétique de son logement.
- En adaptant ses habitudes de consommation.
- En participant à des projets collectifs.
- En partageant les expériences acquises.
- En s'informant sur les nouvelles solutions.
- En soutenant les initiatives locales de production de chaleur renouvelable.

Les choix individuels deviennent plus efficaces lorsqu'ils s'inscrivent dans une stratégie territoriale cohérente.

Conclusion du chapitre

Le parcours de la chaleur montre que la transition énergétique ne consiste pas uniquement à remplacer une technologie par une autre. Elle repose avant tout sur une meilleure compréhension des besoins, une utilisation raisonnée des ressources locales, une organisation collective des infrastructures et une gestion intelligente de l'énergie.

En suivant ce parcours, chaque habitant découvre que la chaleur n'est plus seulement une consommation quotidienne : elle devient une ressource stratégique au service de l'autonomie, de la résilience et du développement durable du territoire.



CHAPITRE 8 - Le parcours de l'électricité

8.1. Une énergie au cœur de la vie moderne

L'électricité accompagne désormais la quasi-totalité des activités humaines. Elle éclaire les habitations, alimente les appareils du quotidien, fait fonctionner les entreprises, les écoles, les services publics, les moyens de communication et une part croissante des systèmes de chauffage et de mobilité. Elle est devenue indispensable au fonctionnement du territoire.

Comprendre son parcours permet de mieux mesurer sa valeur, de renforcer la résilience énergétique et de préparer les évolutions nécessaires face aux défis climatiques et technologiques.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale invite chacun à suivre le voyage de l'électricité, depuis sa production jusqu'à son utilisation intelligente.

8.2. Produire l'électricité

L'électricité peut être produite de nombreuses façons. Pendant longtemps, cette production était principalement centralisée dans de grandes centrales. Aujourd'hui, les territoires développent progressivement une production plus décentralisée. Les panneaux photovoltaïques, les éoliennes, la cogénération, certaines installations hydroélectriques ou d'autres technologies permettent de produire une partie de l'énergie au plus près des consommateurs.

Cette évolution transforme progressivement les habitants en producteurs d'énergie. Le territoire devient ainsi un acteur de son propre approvisionnement.

8.3. Transporter et distribuer l'énergie

Une fois produite, l'électricité emprunte un vaste réseau d'infrastructures.

- Les lignes à haute tension assurent le transport sur de longues distances.
- Les postes de transformation adaptent progressivement la tension.
- Les réseaux de distribution acheminent ensuite l'énergie jusqu'aux habitations, aux entreprises et aux bâtiments publics.

Ce système fonctionne en permanence afin d'assurer un équilibre entre la production et la consommation. Comprendre cette organisation permet de mieux appréhender les enjeux liés à la sécurité d'approvisionnement et à la qualité du service.

8.4. Consommer avec discernement

L'électricité est une ressource précieuse. Chaque appareil utilisé, chaque éclairage, chaque équipement contribue à la consommation globale du territoire. La sobriété ne signifie pas renoncer au confort ou au développement. Elle consiste à utiliser l'électricité de manière pertinente, au bon moment et pour les usages où elle apporte la plus grande valeur.

Cette approche favorise une utilisation plus efficace des infrastructures existantes.

8.5. Partager l'électricité

L'évolution des technologies permet aujourd'hui de mieux valoriser les productions locales. Les communautés d'énergie renouvelable ouvrent la possibilité de partager une partie de l'électricité produite localement entre différents utilisateurs. Cette évolution renforce la solidarité énergétique, améliore l'utilisation des ressources locales et favorise une plus grande autonomie du territoire.

L'électricité devient progressivement un bien partagé à l'échelle de la communauté.

8.6. Stocker l'électricité

La production d'électricité renouvelable ne correspond pas toujours aux moments où les besoins sont les plus importants. Le stockage constitue donc un levier essentiel. Il peut prendre différentes formes :

- batteries ;
- stockage thermique grâce à la conversion de l'électricité en chaleur ;
- véhicules électriques capables d'interagir avec le réseau ;
- futurs dispositifs de stockage collectif.

Le stockage apporte de la souplesse au système énergétique et facilite l'intégration des productions renouvelables.

8.7. Piloter un système intelligent

Le réseau électrique évolue progressivement vers un fonctionnement plus intelligent. Les compteurs communicants, les systèmes de gestion énergétique, les outils numériques et les automatismes permettent d'adapter la consommation aux disponibilités de production.

Le pilotage intelligent améliore l'efficacité du système, réduit les pointes de consommation et favorise une meilleure utilisation des ressources locales. L'électricité devient ainsi une énergie de plus en plus dynamique.

8.8. Les défis de demain

L'électrification progressive des usages transforme profondément les territoires.

- Les véhicules électriques.
- Les pompes à chaleur.
- Les bâtiments intelligents.
- Les communautés d'énergie.
- Les micro-réseaux.
- Les outils numériques.

Autant d'évolutions qui nécessitent une adaptation continue des infrastructures, des compétences et des modes de coopération. Le défi ne consiste pas uniquement à produire davantage d'électricité. Il s'agit surtout de mieux la gérer.

8.9. Le rôle du citoyen

Chaque habitant peut contribuer à l'équilibre du système électrique.

- En adaptant certains usages aux périodes de forte production.
- En améliorant l'efficacité énergétique de son logement.
- En participant à une communauté d'énergie renouvelable.
- En partageant les expériences acquises.
- En développant des projets locaux.

Par ces choix, chacun participe à la construction d'un système énergétique plus résilient, plus sobre et davantage fondé sur les ressources du territoire.

Conclusion du chapitre

Le parcours de l'électricité montre que cette énergie ne se limite plus à un simple service fourni par un réseau. Elle devient un élément central d'un système énergétique territorial où la production, la consommation, le partage, le stockage et le pilotage sont étroitement liés.

Comprendre ce parcours permet à chaque habitant de participer activement à l'évolution du territoire et de contribuer au développement d'un modèle énergétique plus autonome, plus flexible et plus durable.

CHAPITRE 9 - Le parcours du vivant

9.1. Le vivant, fondement du territoire

Avant d'être un espace d'habitation, un territoire est un milieu vivant. Les forêts, les prairies, les sols, les cours d'eau, les haies, les zones humides, les cultures et les espèces qui les occupent forment un réseau d'interactions dont dépend la qualité de vie des habitants.

Le vivant fournit l'eau que nous buvons, l'air que nous respirons, les ressources qui nous chauffent, les aliments que nous consommons et les paysages qui façonnent notre cadre de vie.

Comprendre le vivant revient donc à comprendre le fonctionnement profond du territoire. Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale invite chaque habitant à découvrir cette richesse afin d'en devenir progressivement le gardien.

9.2. Les sols : une richesse invisible

Tout commence sous nos pieds. Le sol n'est pas un simple support destiné à accueillir les bâtiments ou les cultures.

- Il constitue un écosystème complexe où interagissent des milliards d'organismes vivants.
- Il filtre l'eau.
- Il stocke du carbone.
- Il nourrit les végétaux.
- Il limite les ruissellements.
- Il participe à la régulation du climat.

Préserver les sols revient à protéger l'une des ressources les plus précieuses du territoire.

9.3. Les forêts : un patrimoine vivant

Les forêts remplissent de nombreuses fonctions.

- Elles produisent du bois.
- Elles accueillent une biodiversité remarquable.
- Elles protègent les sols.
- Elles régulent le cycle de l'eau.
- Elles contribuent au stockage du carbone.
- Elles offrent des espaces de découverte, de détente et d'inspiration.

Une gestion durable permet de concilier ces différentes fonctions au bénéfice des générations présentes et futures.

9.4. Les paysages : l'expression du territoire

Les paysages racontent l'histoire du territoire. Ils reflètent les relations entre les activités humaines et les milieux naturels. Chaque vallée, chaque prairie, chaque village, chaque massif forestier témoigne d'un équilibre construit au fil du temps.

Préserver les paysages ne consiste pas à figer le territoire. Il s'agit de l'accompagner dans son évolution tout en respectant son identité et les équilibres qui le caractérisent.

9.5. La biodiversité : le tissu du vivant

Le territoire abrite une grande diversité d'espèces animales, végétales et fongiques. Chaque espèce joue un rôle dans le fonctionnement des écosystèmes. La disparition de l'une d'elles peut modifier l'équilibre de nombreuses autres. La biodiversité constitue ainsi un patrimoine collectif dont dépend la capacité du territoire à s'adapter aux changements.

La protéger revient à préserver les mécanismes naturels qui assurent la résilience des milieux.

9.6. Les activités humaines : partenaires du vivant

Les habitants, les agriculteurs, les forestiers, les entreprises, les associations et les collectivités façonnent quotidiennement le territoire. Leurs décisions influencent directement la qualité des milieux naturels. La transition territoriale ne vise pas à opposer les activités humaines à la nature. Elle cherche au contraire à développer des pratiques capables de renforcer simultanément le développement économique, la qualité de vie et la préservation du vivant.

Cette recherche d'équilibre constitue l'un des fondements du projet territorial.

9.7. Les défis de demain

Le changement climatique, l'évolution des usages du sol, la fragmentation des habitats, les espèces exotiques envahissantes ou certaines pollutions modifient progressivement les équilibres naturels. Face à ces défis, le territoire développe des solutions fondées sur la nature.

- Préserver les haies.
- Restaurer les zones humides.
- Diversifier les peuplements forestiers.
- Favoriser les continuités écologiques.
- Limiter l'artificialisation des sols.

Ces actions renforcent simultanément la biodiversité, la gestion de l'eau, la qualité des paysages et la résilience climatique.

9.8. Le rôle du citoyen

Chaque habitant entretient une relation quotidienne avec le vivant.

- En observant la nature.
- En respectant les milieux.
- En aménageant son jardin.
- En participant à des plantations.
- En soutenant les initiatives locales.
- En transmettant ses connaissances.
- En devenant attentif aux évolutions du territoire.

Les gestes individuels, lorsqu'ils se multiplient, contribuent à renforcer durablement les équilibres écologiques.

Conclusion du chapitre

Le parcours du vivant montre que la transition territoriale ne repose pas uniquement sur des infrastructures ou des innovations technologiques. Elle dépend avant tout de la qualité des relations entre les habitants, les ressources naturelles et les écosystèmes qui les entourent.

Comprendre le vivant permet de mieux protéger les ressources, d'accompagner les évolutions du territoire et de transmettre aux générations futures un patrimoine naturel capable de continuer à produire de l'eau, de l'énergie, des paysages, de la biodiversité et des services essentiels à la vie.



CHAPITRE 10 - Le parcours de l'intelligence territoriale

10.1. Comprendre avant de décider

La qualité des décisions dépend de la qualité des informations disponibles. Qu'il s'agisse de gérer l'eau, l'énergie, les infrastructures, les forêts ou les services publics, il est indispensable de connaître la réalité du territoire avant d'agir.

L'intelligence territoriale consiste à observer, mesurer, analyser et partager les informations utiles afin d'éclairer les décisions publiques, les initiatives citoyennes et les projets économiques.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale propose de découvrir comment les données deviennent progressivement une ressource stratégique au service du territoire.

10.2. Observer le territoire

Toute démarche commence par l'observation.

- Observer un niveau d'eau.
- Mesurer une température.
- Suivre une consommation d'énergie.
- Cartographier une forêt.
- Repérer une zone humide.
- Identifier une espèce.
- Évaluer l'évolution d'un bâtiment.
- Comprendre les déplacements.

Ces observations permettent de mieux connaître le fonctionnement du territoire et d'anticiper les évolutions futures.

10.3. Transformer les données en connaissances

Les observations produisent des données. Ces données n'ont de valeur que lorsqu'elles sont analysées, comparées et interprétées.

- Une consommation énergétique.
- Une pluviométrie.
- Une qualité d'eau.
- Une fréquentation d'un bâtiment.
- Une production photovoltaïque.
- Une évolution démographique.
- Une cartographie des réseaux.

Toutes ces informations deviennent des connaissances lorsqu'elles permettent de comprendre les phénomènes observés et d'orienter les décisions.

L'intelligence territoriale transforme les données en compréhension.

10.4. Le numérique : un outil au service du territoire

Les technologies numériques facilitent la collecte, l'organisation et le partage des informations.

- Les systèmes d'information géographique.
- Les capteurs.
- Les stations météorologiques.
- Les compteurs communicants.
- Les plateformes collaboratives.
- Les outils de gestion énergétique.
- Les tableaux de bord.
- Les jumeaux numériques.

Ces outils ne remplacent jamais l'expertise humaine. Ils l'enrichissent en fournissant des informations plus nombreuses, plus précises et plus réactives.

Le numérique devient un moyen d'améliorer la connaissance du territoire.

10.5. Piloter un territoire intelligent

L'intelligence territoriale permet de coordonner les différents systèmes. Les données relatives à l'eau, à l'énergie, aux bâtiments, aux déplacements, aux ressources naturelles et aux équipements publics peuvent être analysées de manière complémentaire.

Cette approche facilite :

- l'optimisation des consommations ;
- la prévention des risques ;
- l'entretien des infrastructures ;
- la planification des investissements ;
- la coopération entre les acteurs.

Le territoire évolue progressivement vers un pilotage fondé sur des informations fiables et partagées.

10.6. Une gouvernance éclairée

L'information ne prend son sens que lorsqu'elle est accessible et comprise. L'intelligence territoriale favorise une gouvernance plus transparente en permettant aux citoyens, aux élus, aux administrations, aux entreprises et aux associations de disposer d'une vision commune des enjeux. Cette transparence facilite le dialogue, renforce la confiance et améliore la qualité des décisions collectives.

Les données deviennent ainsi un bien commun au service de l'intérêt général.

10.7. Les défis de demain

Les progrès technologiques ouvrent de nouvelles possibilités.

- L'intelligence artificielle.
- Les objets connectés.
- Les réseaux intelligents.
- Les modèles de simulation.
- Les outils prédictifs.
- Les plateformes collaboratives.

Ces innovations offrent des perspectives importantes, à condition de respecter les principes de protection des données, de sobriété numérique, de sécurité des systèmes et d'éthique.

Le développement technologique doit rester au service des habitants et du territoire.

10.8. Le rôle du citoyen

Chaque habitant participe à l'intelligence territoriale.

- En observant son environnement.
- En partageant ses connaissances.
- En signalant des situations particulières.
- En contribuant à des démarches participatives.
- En utilisant les outils numériques de manière responsable.
- En développant sa culture des données.

Cette participation enrichit progressivement la connaissance collective du territoire.

Conclusion du chapitre

Le parcours de l'intelligence territoriale montre que la transition ne repose plus uniquement sur les infrastructures matérielles. Elle dépend également de la capacité du territoire à observer, comprendre, partager et utiliser les informations nécessaires à son développement.

En associant les compétences humaines aux outils numériques, le territoire développe une intelligence collective capable d'améliorer la gestion des ressources, de renforcer la résilience et d'accompagner les décisions futures avec davantage de discernement.

CHAPITRE 11 - Le parcours de la coopération territoriale

11.1. La coopération, moteur de la transition

Aucun territoire ne peut relever seul les défis du XXI^e siècle. La gestion de l'eau, de l'énergie, des paysages, du vivant, des infrastructures ou du numérique mobilise une grande diversité d'acteurs.

- Habitants.
- Familles.
- Écoles.
- Associations.
- Entreprises.
- Agriculteurs.
- Services publics.
- Élus.
- Partenaires institutionnels.

La coopération permet de relier ces compétences afin de construire des réponses adaptées aux besoins du territoire.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale considère ainsi la coopération comme une ressource aussi essentielle que l'eau, l'énergie ou les infrastructures.

11.2. Construire une vision commune

Toute coopération durable repose sur une compréhension partagée des enjeux. Cette vision ne signifie pas que chacun pense de la même manière. Elle suppose que les acteurs disposent d'une information fiable, comprennent les défis auxquels le territoire est confronté et reconnaissent les objectifs poursuivis.

Le dialogue permet de faire émerger des solutions équilibrées tout en respectant la diversité des expériences, des sensibilités et des responsabilités.

Une vision commune facilite les décisions sans effacer les différences.

11.3. La confiance, première infrastructure immatérielle

Les infrastructures matérielles permettent de transporter l'eau, l'énergie ou les données. La confiance permet, quant à elle, de faire circuler les idées, les projets et les responsabilités. Elle se construit progressivement grâce à la transparence, au respect des engagements, à l'écoute et à la qualité du dialogue.

Sans confiance, la coopération s'affaiblit. Avec elle, les projets gagnent en efficacité, en stabilité et en capacité d'adaptation. La confiance constitue ainsi l'une des principales richesses immatérielles du territoire.

11.4. Décider avec discernement

Les décisions publiques et privées influencent durablement l'évolution du territoire. Elles nécessitent une connaissance des enjeux, une analyse des conséquences possibles et une capacité à arbitrer entre différents intérêts. Le parcours encourage une culture de la décision fondée sur :

- la compréhension des faits ;
- l'évaluation des impacts ;
- la recherche de solutions équilibrées ;
- le respect de l'intérêt général ;
- la capacité d'adaptation.

Décider ne consiste pas uniquement à choisir. C'est aussi assumer les responsabilités qui accompagnent chaque choix.

11.5. Participer à la vie du territoire

La participation prend des formes multiples.

- Prendre part à une réunion.
- Contribuer à un atelier.
- Partager une expérience.
- S'investir dans une association.
- Rejoindre une coopérative.
- Accompagner un projet communal.
- Former d'autres habitants.

Chaque contribution renforce progressivement la capacité du territoire à évoluer.

La participation citoyenne ne constitue pas une démarche ponctuelle. Elle accompagne la vie du territoire dans la durée.

11.6. Innover par la coopération

Les innovations naissent rarement de manière isolée. Elles résultent souvent de la rencontre entre des compétences différentes. Le dialogue entre les habitants, les entreprises, les écoles, les associations, les administrations et les chercheurs favorise l'émergence de solutions nouvelles.

La coopération devient ainsi un moteur de créativité. Elle permet de transformer les expériences locales en innovations capables d'inspirer d'autres territoires.

11.7. Une gouvernance au service du territoire

La gouvernance organise la coopération. Elle précise les responsabilités de chacun, facilite les coordinations, assure la transparence des décisions et veille à la cohérence des actions engagées. Une gouvernance efficace ne recherche pas la centralisation. Elle valorise les compétences disponibles, favorise les initiatives locales et assure une coordination adaptée aux objectifs poursuivis. Elle permet au territoire de progresser dans un cadre clair, stable et évolutif.

11.8. Transmettre une culture de la coopération

La coopération s'apprend.

- Elle se construit dès le plus jeune âge.
- Elle se renforce par l'expérience.
- Elle se transmet grâce aux projets réalisés, aux réussites partagées et aux enseignements tirés des difficultés rencontrées.

Le territoire développe ainsi une véritable culture de la coopération qui devient progressivement un élément constitutif de son identité. Cette culture prépare les générations futures à relever collectivement les défis qui les attendent.

Conclusion du chapitre

Le parcours de la coopération territoriale montre que la résilience ne dépend pas uniquement des ressources naturelles, des infrastructures ou des technologies. Elle repose également sur la capacité des habitantes et des habitants à dialoguer, à construire une vision commune, à développer la confiance, à prendre des décisions éclairées et à agir de manière coordonnée. La coopération transforme les compétences individuelles en une intelligence collective capable d'accompagner durablement les évolutions du territoire.



CHAPITRE 12 - Nassogne Énergie Partagée : un territoire en mouvement

12.1. Donner une traduction concrète à une vision

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale présente une manière de comprendre, d'apprendre et d'agir au service du territoire. Cette démarche trouve sa traduction concrète dans Nassogne Énergie Partagée, initiative développée par la Commune afin de renforcer progressivement sa résilience énergétique, environnementale et sociale.

Plus qu'un projet technique, Nassogne Énergie Partagée constitue une stratégie de développement territorial. Elle relie les ressources locales, les infrastructures, les habitants, les acteurs économiques, les associations et les institutions autour d'une ambition commune : construire un territoire capable de produire davantage de valeur à partir de ses propres ressources, tout en préservant son patrimoine naturel et humain.

12.2. Une approche fondée sur les ressources locales

Le territoire possède déjà de nombreux atouts.

- Ses forêts.
- Ses ressources en eau.
- Ses paysages.
- Ses compétences.
- Son tissu associatif.
- Ses entreprises.
- Ses infrastructures publiques.
- Son potentiel de production d'énergie renouvelable.

L'objectif de Nassogne Énergie Partagée consiste à mieux connaître ces ressources, à les valoriser durablement et à renforcer les liens qui les unissent.

Le territoire devient progressivement un système capable de mieux utiliser ses propres richesses avant de recourir à des ressources extérieures.

12.3. Relier les grands parcours du référentiel

Les différents parcours présentés dans cet ouvrage trouvent naturellement leur place dans la stratégie territoriale.

- Le parcours de l'eau contribue à la protection des ressources et à la gestion intégrée des bassins versants.
- Le parcours de la chaleur accompagne le développement des réseaux thermiques alimentés par des ressources renouvelables.
- Le parcours de l'électricité favorise les productions locales, les communautés d'énergie, le stockage et le pilotage intelligent.
- Le parcours du vivant renforce la qualité des écosystèmes qui soutiennent durablement ces différentes ressources.
- Le parcours de l'intelligence territoriale fournit les informations nécessaires à une gestion éclairée.
- Le parcours de la coopération territoriale mobilise les habitants et les partenaires autour d'une dynamique commune.

Ces différents parcours ne fonctionnent jamais séparément. Ils se renforcent mutuellement.

12.4. Une transition construite progressivement

La transformation d'un territoire ne se réalise pas en une seule étape. Elle repose sur une succession de projets cohérents.

- Chaque réalisation prépare la suivante.
- Chaque expérience enrichit les connaissances disponibles.
- Chaque innovation ouvre de nouvelles possibilités.
- Chaque coopération renforce la confiance.

Cette progression permet au territoire d'évoluer de manière maîtrisée tout en conservant une capacité permanente d'adaptation.

12.5. Les habitants au cœur du projet

Les infrastructures ne constituent qu'une partie de la transition. La véritable richesse du territoire réside dans ses habitantes et ses habitants.

- Par leurs initiatives.
- Par leurs compétences.
- Par leurs métiers.
- Par leurs engagements.
- Par leur créativité.
- Par leur capacité à transmettre.

Le développement territorial repose sur cette intelligence collective qui transforme progressivement les ressources disponibles en projets concrets. Le citoyen n'est pas un simple bénéficiaire. Il devient progressivement un partenaire de la transformation du territoire.

12.6. Une ambition ouverte

Nassogne Énergie Partagée n'est pas un modèle figé.

- Chaque évolution technologique.
- Chaque nouvelle connaissance.
- Chaque innovation.
- Chaque retour d'expérience.
- Chaque partenariat.
- Chaque initiative citoyenne.

Peut enrichir le projet. Cette capacité d'évolution constitue l'une de ses principales forces. Le territoire construit progressivement son avenir tout en restant ouvert aux idées nouvelles.

12.7. Une démarche inspirante

Les solutions développées à Nassogne répondent avant tout aux besoins de son territoire. Elles peuvent néanmoins inspirer d'autres communes confrontées à des défis similaires. Chaque territoire possède ses propres ressources, son histoire et ses priorités. La démarche présentée dans ce référentiel n'a donc pas vocation à être reproduite à l'identique. Elle propose une méthode fondée sur la connaissance du territoire, la valorisation des ressources locales, la coopération entre les acteurs et l'amélioration continue.

Cette méthode peut être adaptée à d'autres contextes tout en respectant leur identité propre.

Conclusion générale

La transition territoriale ne commence ni par une technologie, ni par une infrastructure. Elle commence par une meilleure compréhension du territoire. Elle se poursuit par l'acquisition de connaissances, le développement des compétences, la coopération entre les acteurs et la mise en œuvre progressive de projets adaptés aux réalités locales.

Le Parcours Citoyen de la Transition Territoriale propose un cadre destiné à accompagner cette évolution. Nassogne Énergie Partagée en constitue aujourd'hui l'une des traductions concrètes.

En associant les ressources naturelles, les infrastructures, les savoirs, les innovations et l'engagement des habitants, le territoire construit progressivement sa capacité à répondre aux défis du XXI^e siècle.

La transition n'est pas un objectif que l'on atteint une fois pour toutes. Elle est une dynamique permanente d'apprentissage, d'adaptation et de transmission qui se renouvelle au fil des générations. Chaque habitante et chaque habitant est invité à y prendre part, selon ses compétences, ses responsabilités et ses aspirations, afin de contribuer à un territoire plus résilient, plus autonome et plus solidaire.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Construire aujourd'hui le territoire de demain

Chaque époque est confrontée à des défis qui redéfinissent sa manière d'habiter le monde. Le changement climatique, l'évolution des ressources, les transformations démographiques, les mutations technologiques et les nouvelles attentes de la société invitent aujourd'hui les territoires à repenser leur développement.

Face à ces défis, il serait tentant de rechercher une solution unique, une technologie capable de résoudre à elle seule toutes les difficultés auxquelles nous sommes confrontés.

La réalité est différente. Aucune innovation, aucune infrastructure, aucune réglementation ne peut, à elle seule, construire un territoire résilient.

La véritable transition commence lorsque les ressources naturelles, les infrastructures, les connaissances, les compétences et les volontés humaines deviennent les composantes d'un même projet. C'est cette conviction qui a guidé l'élaboration du présent Manifeste.

Au fil de ses quatre livres, il propose une manière d'aborder la transition territoriale. Il rappelle d'abord la vision qui donne du sens à l'action. Il décrit ensuite l'architecture d'un système énergétique fondé sur les ressources locales et la complémentarité des solutions. Il présente les principes de gouvernance qui permettent d'organiser cette transformation dans la durée. Enfin, il affirme que la transmission des savoirs, des compétences, de la culture territoriale et des responsabilités constitue la condition indispensable de toute réussite durable.

Ainsi, la transition ne se limite pas à produire une énergie plus propre. Elle consiste à développer une nouvelle manière de comprendre le territoire, d'utiliser ses ressources avec discernement, d'encourager l'innovation, de renforcer la coopération et de préparer les générations futures à poursuivre ce qui aura été entrepris.

Dans cette perspective, chaque réalisation constitue une étape plutôt qu'un aboutissement.

- Chaque projet nourrit les suivants.
- Chaque expérience enrichit les connaissances disponibles.
- Chaque innovation ouvre de nouvelles possibilités.
- Chaque habitante et chaque habitant devient à la fois héritier d'un patrimoine construit par les générations précédentes et dépositaire d'une responsabilité envers celles qui suivront.

Le territoire n'est donc pas seulement un espace que nous occupons. Il est un patrimoine vivant que nous façonnons chaque jour par nos décisions, nos comportements, nos projets et notre capacité à transmettre. Nassogne Énergie Partagée s'inscrit dans cette ambition.

Le projet ne prétend pas apporter une réponse définitive aux défis du XXI^e siècle. Il propose une méthode, une direction et une dynamique fondées sur la connaissance du territoire, la valorisation des ressources locales, l'intelligence collective et l'amélioration continue.

Cette démarche restera toujours ouverte.

- Les technologies évolueront.
- Les connaissances progresseront.
- Les besoins changeront.
- De nouveaux défis apparaîtront.

Le Manifeste n'a donc pas vocation à figer l'avenir. Il invite au contraire chaque génération à enrichir l'héritage reçu, à l'adapter à son époque et à le transmettre à son tour.

La réussite d'un territoire ne se mesure pas uniquement à la qualité de ses infrastructures, à la quantité d'énergie qu'il produit ou à la performance de ses équipements. Elle se mesure surtout à sa capacité à faire émerger une culture de la responsabilité, de la coopération, de l'innovation et de la transmission. Car la plus grande richesse d'un territoire ne réside pas uniquement dans ce qu'il possède. Elle réside dans ce qu'il est capable de construire, de partager et de transmettre.

C'est cette ambition que porte Nassogne Énergie Partagée.

Une ambition qui dépasse le seul enjeu énergétique pour proposer une nouvelle manière de penser le développement territorial, au service des habitantes et des habitants d'aujourd'hui comme de ceux qui leur succéderont.



Annexe I : Charte de Gouvernance du Système Énergétique Territorial

Préambule

La transition énergétique constitue l'un des principaux défis du XXI^e siècle. Elle ne peut être réduite à une succession d'investissements techniques ou à la seule production d'énergies renouvelables. Elle implique une transformation durable des modes de production, de consommation, de coopération et de gouvernance.

Le développement d'un système énergétique territorial repose sur une conviction forte : les défis énergétiques ne peuvent être relevés que par une coopération équilibrée entre les collectivités publiques, les citoyens, les entreprises, les organismes de recherche, les partenaires institutionnels et les acteurs économiques.

La présente Charte énonce les principes qui guident cette coopération. Elle constitue une référence Commune pour tous les partenaires appelés à contribuer au développement du système énergétique territorial. Elle inspire les décisions, les conventions et les projets sans se substituer aux dispositions légales, réglementaires ou contractuelles qui les encadrent.

Engagement 1 – Servir l'intérêt général

Les signataires reconnaissent que les décisions prises dans le cadre du système énergétique territorial doivent poursuivre prioritairement l'intérêt général.

Les choix techniques, économiques et organisationnels sont évalués au regard de leur contribution au développement durable du territoire, à la qualité de vie de ses habitants et à sa résilience.

Engagement 2 – Coopérer dans le respect des compétences

Chaque partenaire apporte les compétences qui lui sont propres. La coopération repose sur la complémentarité des expertises et sur le respect des responsabilités de chacun.

Aucun acteur ne peut, à lui seul, répondre à tous les défis énergétiques du territoire.

Engagement 3 – Agir avec transparence

Les partenaires s'engagent à favoriser une information claire, sincère et accessible.

Les décisions importantes sont motivées.

Les échanges nécessaires à la bonne conduite des projets sont facilités dans le respect des obligations de confidentialité, de sécurité et de protection des données.

Engagement 4 – Préserver une gouvernance ouverte

Le système énergétique territorial demeure ouvert à l'intégration de nouveaux partenaires lorsque leur contribution présente un intérêt pour le territoire.

Aucune organisation ne bénéficie d'une position exclusive qui limiterait durablement la capacité d'évolution du système.

La diversité des compétences constitue une richesse.

Engagement 5 – Fonder les choix technologiques sur des critères objectifs

Les choix technologiques sont effectués sur la base de critères transparents portant notamment sur leur pertinence territoriale, leur performance globale, leur coût sur le cycle de vie, leurs impacts environnementaux et sociaux, leur interopérabilité et leur capacité d'évolution.

Aucun fournisseur, opérateur ou procédé ne bénéficie d'une préférence injustifiée. Les solutions retenues doivent préserver la liberté d'évolution du système énergétique territorial.

Engagement 6 – Valoriser durablement les ressources du territoire

Les ressources locales constituent un patrimoine collectif. Leur utilisation s'inscrit dans une logique de gestion durable, de sobriété, de préservation des équilibres naturels et de création de valeur locale.

Le développement énergétique contribue au renforcement de l'économie territoriale sans compromettre les ressources des générations futures.

Engagement 7 – Encourager la participation citoyenne

Les habitants constituent des acteurs essentiels de la transition énergétique.

Les partenaires favorisent leur information, leur implication, leur montée en compétence et leur participation aux projets lorsque cela est pertinent.

La coopération citoyenne renforce la légitimité et la pérennité des actions entreprises.

Engagement 8 – Partager les connaissances

Le système énergétique territorial s'enrichit par l'échange des savoirs, des expériences et des innovations.

Les partenaires encouragent la diffusion des bonnes pratiques, la formation, la recherche et le développement de nouvelles compétences au bénéfice du territoire.

Engagement 9 – Rechercher l'amélioration continue

La transition énergétique est un processus d'évolution permanente.

Les partenaires évaluent régulièrement les résultats obtenus, identifient les pistes d'amélioration et adaptent leurs actions aux évolutions technologiques, réglementaires, économiques et sociétales.

L'innovation constitue un levier au service de l'intérêt général.

Engagement 10 – Assumer une responsabilité envers les générations futures

Les partenaires reconnaissent que leurs décisions produisent des effets qui dépassent le temps des projets et des mandats.

Ils s'engagent à privilégier des solutions contribuant à la résilience du territoire, à la préservation de l'environnement, à la maîtrise des ressources et au développement d'un patrimoine énergétique durable.

Déclaration finale

Par leur adhésion à la présente Charte, les partenaires affirment leur volonté de contribuer à un système énergétique territorial fondé sur la confiance, la coopération et la responsabilité.

Ils reconnaissent que la transition énergétique ne constitue pas uniquement une transformation technique.

Elle engage la capacité d'un territoire à construire son avenir en conciliant développement économique, cohésion sociale, préservation des ressources et autonomie énergétique.

Ils s'engagent à exercer leurs responsabilités avec loyauté, dans le respect des principes énoncés par la présente Charte, afin de contribuer durablement au développement du système énergétique territorial.

Portée de la Charte

La présente Charte constitue un document de référence.

Elle peut être annexée aux conventions de partenariat, aux protocoles d'accord, aux statuts d'organisations, aux cahiers des charges ou à tout autre document relatif au développement du système énergétique territorial.

Son adhésion traduit une volonté commune de coopérer dans le respect des principes de gouvernance qui fondent le projet.

Elle a vocation à accompagner l'évolution du système énergétique territorial et pourra être enrichie afin de répondre aux nouveaux enjeux auxquels les territoires seront confrontés.

Annexe II : Glossaire de la gouvernance énergétique territoriale

Préambule

Le présent glossaire rassemble les principaux concepts utilisés dans le Livre III du Schéma Directeur Énergétique Territorial.

Il poursuit un double objectif :

- faciliter la compréhension des notions employées tout au long du document ;
- garantir une interprétation commune des principes de gouvernance entre les acteurs du territoire.

Les définitions proposées s'inscrivent dans le cadre du présent Schéma Directeur. Elles ne remplacent pas les définitions juridiques ou réglementaires éventuellement applicables.

Autonomie énergétique territoriale

Capacité d'un territoire à couvrir une part croissante de ses besoins énergétiques grâce à ses propres ressources, tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement, la résilience et la maîtrise locale des décisions stratégiques.

Capital citoyen

Potentiel

constitué des compétences, des connaissances, de l'engagement, de la confiance et des capacités d'initiative des habitants, mobilisé au bénéfice du système énergétique territorial.

Choix technologique fondé sur des critères objectifs

Principe selon lequel les solutions énergétiques sont sélectionnées à partir de critères transparents liés aux besoins du territoire, à leur performance, à leur coût global, à leurs impacts, à leur interopérabilité et à leur contribution aux objectifs du Schéma Directeur, sans préférence injustifiée pour un fournisseur ou une technologie déterminée.

Communauté d'énergie

Organisation permettant à plusieurs acteurs de produire, partager, consommer ou valoriser collectivement de l'énergie selon un cadre juridique défini, dans le but de générer des bénéfices principalement environnementaux, économiques ou sociaux pour ses membres et pour le territoire.

Comptabilité territoriale de la valeur

Méthode d'évaluation permettant de mesurer la valeur créée par le système énergétique territorial au-delà des seuls résultats financiers.

Elle prend notamment en considération les dimensions économiques, sociales, environnementales, patrimoniales et stratégiques.

Confort énergétique social

Situation dans laquelle chaque habitant dispose durablement d'un accès à une énergie abordable, fiable et adaptée lui permettant de vivre dans un logement sain, confortable et compatible avec une vie digne.

Écosystème énergétique territorial

Potentiel constitué des acteurs, des infrastructures, des ressources, des compétences et des organisations qui contribuent au fonctionnement du système énergétique territorial.

EMS (Energy Management System)

Outil numérique chargé d'observer, d'analyser et d'optimiser le fonctionnement énergétique du territoire.

L'EMS assiste les décisions sans se substituer aux responsables de la gouvernance.

Gouvernance

Potentiel constitué des principes, des règles, des responsabilités et des mécanismes permettant de définir les orientations stratégiques, de coordonner les acteurs, de prendre les décisions et d'assurer le suivi du système énergétique territorial.

Gouvernance augmentée

Mode de gouvernance associant l'expertise humaine, les données, les outils numériques, l'intelligence artificielle et les mécanismes d'aide à la décision afin d'améliorer la qualité des décisions publiques.

Gouvernance citoyenne

Organisation permettant aux habitants de participer à la compréhension, à la construction, à l'évaluation et à l'évolution du système énergétique territorial selon des modalités adaptées à leurs attentes et à leurs compétences.

Gouvernance économique

Organisation des mécanismes permettant de créer, répartir, réinvestir et valoriser durablement les ressources économiques produites par le système énergétique territorial.

Gouvernance ouverte

Principe selon lequel le système énergétique territorial demeure capable d'accueillir de nouveaux partenaires, de nouvelles compétences et de nouvelles solutions sans remettre en cause ses objectifs fondamentaux.

Gouvernance territoriale

Organisation des relations entre les acteurs publics, privés, citoyens et institutionnels afin de conduire le développement énergétique du territoire dans l'intérêt général.

Indicateurs territoriaux

Potentiel constitué de données permettant de mesurer l'évolution, les performances et les impacts du système énergétique territorial dans ses différentes dimensions.

Intelligence artificielle

Potentiel constitué de technologies capables d'assister l'analyse des données, de produire des recommandations et de faciliter la prise de décision.

Dans le cadre du Schéma Directeur, l'intelligence artificielle constitue exclusivement un outil d'aide à la décision.

Intelligence territoriale

Capacité du territoire à transformer les données en connaissances utiles afin d'améliorer les décisions publiques, les politiques énergétiques et la gestion des ressources locales.

Intérêt général

Principe selon lequel toute décision est appréciée au regard des bénéfices qu'elle apporte durablement au territoire et à sa population.

Jumeau numérique

Représentation numérique dynamique du territoire permettant de simuler, d'observer et d'analyser le fonctionnement des infrastructures, des réseaux et des ressources afin d'améliorer les décisions.

Partenariat territorial

Relation de coopération entre plusieurs acteurs poursuivant des objectifs communs dans le cadre du développement du système énergétique territorial.

Patrimoine énergétique

Potentiel constitué des ressources, infrastructures, équipements, connaissances et capacités de production énergétique constituant un bien stratégique pour le territoire.

Pilotage stratégique

Processus permettant d'orienter les décisions, de suivre les résultats obtenus, d'évaluer les impacts et d'adapter progressivement la stratégie énergétique du territoire.

Précarité énergétique

Situation dans laquelle un ménage rencontre des difficultés à satisfaire ses besoins essentiels en énergie en raison de ressources financières insuffisantes, d'un logement peu performant ou de conditions techniques défavorables.

Résilience territoriale

Capacité du territoire à anticiper, absorber, surmonter et s'adapter aux évolutions, aux crises ou aux perturbations tout en maintenant ses fonctions essentielles.

Schéma Directeur Énergétique Territorial

Document stratégique définissant la vision, les objectifs, les principes de gouvernance et les orientations permettant d'organiser durablement le développement énergétique du territoire.

SIGLT

Stratégie Immobilière Globale à Long Terme

Outil de planification énergétique, immobilière et financière destiné aux pouvoirs publics en Wallonie. La SIGLT permet d'établir une vision à long terme du patrimoine bâti, sur la base d'un inventaire des bâtiments, de leur état, de leurs usages, de leurs consommations énergétiques et des investissements nécessaires.

Elle vise à organiser et à hiérarchiser les rénovations, les transformations, les regroupements, les changements d'affectation ou, le cas échéant, les cessions de bâtiments, afin d'adapter progressivement le patrimoine aux besoins du territoire.

La SIGLT contribue à l'objectif de neutralité carbone des bâtiments à l'horizon 2050. Elle permet de définir une trajectoire cohérente d'investissements, d'améliorer la performance énergétique, de maîtriser les coûts d'exploitation, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'assurer la pérennité du patrimoine public.

Souveraineté des données

Capacité du territoire à maîtriser durablement la gestion, la protection, l'utilisation et la valorisation de ses données stratégiques.

Système énergétique territorial

Organisation cohérente associant les ressources locales, les infrastructures, les réseaux, les acteurs, les outils numériques et les mécanismes de gouvernance afin de produire, distribuer, consommer, partager et optimiser l'énergie à l'échelle du territoire.

Valeur territoriale

Potentiel constitué des bénéfices créés par le système énergétique territorial pour le territoire, qu'ils soient économiques, sociaux, environnementaux, patrimoniaux, institutionnels ou stratégiques.

Annexe III : Référentiel des principes de gouvernance du Système Énergétique Territorial

Préambule

Le présent référentiel précise la manière dont les principes de gouvernance définis dans le Schéma Directeur Énergétique Territorial se traduisent dans les décisions, les projets et les actions conduits par les acteurs du système énergétique territorial.

Il constitue un cadre d'aide à la décision.

Il ne remplace ni les dispositions légales ni les procédures administratives applicables.

Son objectif est de favoriser des décisions cohérentes avec la vision stratégique du territoire et avec les engagements énoncés dans la Charte de Gouvernance.

Principe 1 – L'intérêt général

Objectif

Toute décision contribue prioritairement au développement durable du territoire et au bien-être de sa population.

Applications

- apprécier les projets au regard de leur contribution au territoire dans sa totalité ;
- rechercher un équilibre entre les intérêts individuels et l'intérêt collectif ;
- privilégier les bénéfices durables plutôt que les avantages immédiats ;
- intégrer les dimensions économiques, sociales, environnementales et patrimoniales dans les décisions.

Principe 2 – La vision systémique

Objectif

Considérer chaque projet comme un élément d'un système énergétique territorial global.

Applications

- analyser les interactions entre les infrastructures ;
- rechercher les complémentarités entre les projets ;
- éviter les décisions isolées ;
- favoriser les synergies entre les différents secteurs.

Principe 3 – La gouvernance ouverte

Objectif

Permettre l'évolution permanente du système énergétique territorial.

Applications

- accueillir de nouveaux partenaires lorsque leur contribution renforce le projet ;
- conserver une organisation évolutive ;
- éviter toute dépendance excessive envers un acteur unique ;
- favoriser l'interopérabilité des solutions.

Principe 4 – Des choix technologiques fondés sur des critères objectifs

Objectif

Garantir que chaque solution soit sélectionnée en fonction de sa contribution réelle aux besoins, aux ressources et aux objectifs du territoire.

Applications

- comparer plusieurs scénarios techniques ;
- analyser le coût sur tout le cycle de vie ;
- évaluer les impacts sociaux et environnementaux ;
- vérifier l'interopérabilité et la réversibilité ;
- prévenir toute dépendance excessive envers un fournisseur ;
- documenter et motiver les choix réalisés.

Principe 5 – La création de valeur territoriale

Objectif

Veiller à ce que les investissements produisent une valeur durable pour le territoire.

Applications

- analyser les retombées économiques locales ;
- renforcer le patrimoine territorial ;
- développer les compétences locales ;
- favoriser le réinvestissement de la valeur créée.

Principe 6 – L'inclusion énergétique

Objectif

Permettre à chaque habitant de bénéficier des effets positifs de la transition énergétique.

Applications

- prendre en compte les situations de précarité énergétique ;
- favoriser l'accessibilité des dispositifs d'accompagnement ;
- développer des solutions adaptées aux différents publics ;
- contribuer au confort énergétique social.

Principe 7 – La participation citoyenne

Objectif

Associer les habitants à la construction et à l'évolution du système énergétique territorial.

Applications

- informer de manière transparente ;
- organiser des démarches de concertation adaptées ;
- encourager les initiatives citoyennes ;
- développer les communautés d'énergie et les mécanismes de coopération ;
- valoriser les retours d'expérience.

Principe 8 – La transparence

Objectif

Renforcer la confiance entre les acteurs du territoire.

Applications

- partager les informations utiles ;
- rendre accessibles les principaux indicateurs ;
- expliquer les choix réalisés ;
- assurer la traçabilité des décisions importantes.

Principe 9 – L'intelligence territoriale

Objectif

Fonder les décisions sur une connaissance objective du territoire.

Applications

- développer les outils d'observation ;
- exploiter les données disponibles de manière responsable ;
- favoriser les analyses multicritères ;
- transformer les données en connaissances utiles à la décision.

Principe 10 – La coopération

Objectif

Développer une dynamique collective entre les différents acteurs.

Applications

- favoriser les partenariats équilibrés ;
- partager les compétences ;
- mutualiser certaines ressources lorsque cela présente un intérêt ;
- rechercher des solutions Communes aux enjeux partagés.

Principe 11 – L'amélioration continue

Objectif

Faire évoluer en permanence le système énergétique territorial.

Applications

- évaluer régulièrement les résultats obtenus ;
- organiser des retours d'expérience ;
- adapter les projets lorsque cela est nécessaire ;
- intégrer les innovations pertinentes ;
- réviser périodiquement le Schéma Directeur.

Principe 12 – La responsabilité envers les générations futures

Objectif

Préserver durablement les ressources et les capacités d'action du territoire.

Applications

- inscrire les investissements dans une vision de long terme ;
- préserver les ressources naturelles ;
- limiter les transferts de charges vers les générations futures ;
- renforcer durablement la résilience du territoire.

Utilisation du référentiel

Le présent référentiel constitue une grille d'analyse destinée à accompagner la préparation, l'instruction, la décision, la mise en œuvre et l'évaluation des projets relevant du système énergétique territorial.

Il peut être utilisé notamment :

- lors de l'élaboration des projets ;

- lors de l'analyse des investissements ;
- dans le cadre des partenariats ;
- pour l'évaluation des politiques énergétiques ;
- lors des révisions du Schéma Directeur.

Son utilisation contribue à assurer la cohérence entre les décisions opérationnelles et les orientations stratégiques du territoire.

Conclusion

La qualité d'une gouvernance ne se mesure pas uniquement à la pertinence des décisions qu'elle prend.

Elle se mesure également à la fidélité avec laquelle ces décisions traduisent les principes qui fondent le projet territorial.

Le présent référentiel constitue ainsi un outil d'aide à la décision, destiné à garantir que chaque action contribue durablement à la vision portée par le Schéma Directeur Énergétique Territorial.

Annexe IV : Tableau de bord stratégique du Système Énergétique Territorial

Préambule

Le pilotage d'un système énergétique territorial nécessite une observation régulière de son évolution.

Le présent tableau de bord stratégique définit les principales familles d'indicateurs permettant d'apprécier les progrès réalisés, d'éclairer les décisions publiques et de contribuer à l'amélioration continue du Schéma Directeur Énergétique Territorial.

Les indicateurs proposés ne constituent pas une liste figée.

Ils sont appelés à évoluer en fonction des besoins du territoire, des progrès techniques, des évolutions réglementaires et des objectifs stratégiques.

Ils complètent les outils traditionnels de suivi financier en intégrant les dimensions économiques, sociales, environnementales, patrimoniales et institutionnelles de la transition énergétique.

1. Les indicateurs énergétiques

Ils permettent d'apprécier l'évolution du système énergétique territorial.

Exemples :

- consommation énergétique du territoire ;
- production locale d'énergie renouvelable ;
- taux d'autonomie énergétique ;
- part des énergies renouvelables ;
- autoconsommation ;
- énergie partagée localement ;
- capacité de stockage ;
- flexibilité énergétique ;
- rendement des infrastructures ;
- évolution des émissions de gaz à effet de serre.

2. Les indicateurs économiques

Ils mesurent les retombées économiques générées par la transition énergétique.

Exemples :

- investissements réalisés ;
- valeur créée localement ;
- économies d'énergie générées ;
- recettes réinvesties sur le territoire ;
- financement mobilisé ;
- retour économique territorial ;
- création d'activités ;
- effet de levier des investissements.

3. Les indicateurs patrimoniaux

Ils permettent d'apprécier le développement du patrimoine énergétique territorial.

Exemples :

- infrastructures créées ;
- patrimoine énergétique valorisé ;
- équipements modernisés ;
- actifs énergétiques territoriaux ;
- niveau de maintenance des installations ;
- durée de vie estimée des équipements.

4. Les indicateurs environnementaux

Ils évaluent les effets du système énergétique sur les ressources naturelles.

Exemples :

- émissions de CO₂ évitées ;
- qualité de l'air ;
- préservation de la biodiversité ;
- consommation d'eau des installations ;
- artificialisation évitée ;
- valorisation des ressources locales ;
- évolution des impacts environnementaux.

5. Les indicateurs sociaux

Ils permettent de mesurer les bénéfices apportés à la population.

Exemples :

- évolution du confort énergétique social ;
- ménages accompagnés ;
- situations de précarité énergétique identifiées et traitées ;
- logements rénovés ;
- participation aux actions de sensibilisation ;
- satisfaction des habitants ;
- accessibilité des dispositifs proposés.

6. Les indicateurs de gouvernance

Ils évaluent la qualité du fonctionnement du système énergétique territorial.

Exemples :

- nombre de partenariats actifs ;
- participation des acteurs aux instances de gouvernance ;
- délais de décision ;
- respect des calendriers ;
- niveau de coopération entre partenaires ;
- qualité du dialogue territorial ;
- mise en œuvre des orientations stratégiques.

7. Les indicateurs de participation citoyenne

Ils permettent d'apprécier l'implication progressive des habitants.

Exemples :

- participation aux consultations ;
- fréquentation des actions de sensibilisation ;
- nombre d'ambassadeurs de la transition ;
- implication dans les communautés d'énergie ;
- participation à la société coopérative ;
- initiatives citoyennes accompagnées ;
- niveau de confiance dans la gouvernance territoriale.

8. Les indicateurs d'intelligence territoriale

Ils évaluent la capacité du territoire à développer une gouvernance fondée sur la connaissance.

Exemples :

- couverture des données territoriales ;
- qualité des bases de données ;
- fréquence des mises à jour ;
- utilisation des outils d'aide à la décision ;
- exploitation du jumeau numérique ;
- qualité des tableaux de bord ;
- production d'analyses territoriales.

9. Les indicateurs de résilience

Ils permettent d'apprécier la capacité du territoire à faire face aux évolutions et aux crises.

Exemples :

- diversification des ressources énergétiques ;

- capacité de secours ;
- continuité des services essentiels ;
- robustesse des infrastructures ;
- sécurité numérique ;
- résilience organisationnelle ;
- rapidité de rétablissement après incident.

10. Les indicateurs d'amélioration continue

Ils mesurent la capacité du système énergétique territorial à apprendre et à évoluer.

Exemples :

- retours d'expérience réalisés ;
- actions correctives mises en œuvre ;
- innovations intégrées ;
- révisions du Schéma Directeur ;
- évolution des méthodes de travail ;
- formations réalisées ;
- amélioration des performances globales.

Lecture du tableau de bord

Les indicateurs sont analysés de manière globale.

Aucun indicateur, pris isolément, ne permet d'apprécier à lui seul la réussite de la transition énergétique.

Les décisions reposent sur une analyse croisée de toutes les dimensions du développement territorial.

Cette approche garantit une vision équilibrée des performances du système énergétique territorial.

Vers une comptabilité territoriale de la valeur

Le tableau de bord stratégique constitue l'un des fondements de la comptabilité territoriale de la valeur.

En croisant les différentes familles d'indicateurs, il devient possible d'évaluer non seulement les performances énergétiques et financières, mais également les bénéfices sociaux, environnementaux, patrimoniaux et stratégiques générés par le système énergétique territorial.

Cette approche permet d'apprécier la valeur réellement créée pour le territoire et pour ses habitants.

Conclusion

Le tableau de bord stratégique ne constitue pas uniquement un outil de suivi.

Il est un outil de gouvernance.

Il éclaire les décisions, mesure les progrès accomplis, identifie les axes d'amélioration et contribue à l'apprentissage permanent du territoire.

En donnant une vision globale de la transition énergétique, il permet d'assurer la cohérence entre les objectifs poursuivis, les actions engagées et les résultats obtenus.

Il participe ainsi à la construction d'un système énergétique territorial durable, résilient et créateur de valeur pour les générations présentes et futures.

ANNEXE – TABLEAU DE SUIVI DES INDICATEURS

PILOTER NOS PROGRÈS, MESURER NOS IMPACTS, GUIDER NOS DÉCISIONS



Cette annexe devrait idéalement devenir un véritable tableau de bord territorial.
Les premières valeurs sont indiquées « à déterminer » et seront complétées progressivement.

INDICATEUR	SITUATION INITIALE (année de référence)	OBJECTIF 2030	OBJECTIF 2040	OBJECTIF 2050	SOURCE	FRÉQUENCE
ÉNERGIE						
Consommation énergétique totale du territoire (GWh/an)	À déterminer	- 15 %	- 30 %	- 50 %	Bilan énergétique territorial	Annuelle
Part des énergies renouvelables locales (%)	À déterminer	25 %	50 %	80 %	NEP / Opérateurs	Annuelle
Production locale d'énergie (GWh/an)	À déterminer	+ 50 %	+ 120 %	+ 200 %	NEP / Opérateurs	Annuelle
Autonomie énergétique du territoire (%)	À déterminer	20 %	40 %	70 %	NEP / Bilan territorial	Annuelle
BÂTIMENTS ET USAGES						
Nombre de bâtiments publics rénovés (cumul)	À déterminer	10	25	100 %	Commune / NEP	Annuelle
Réduction moyenne des consommations dans les bâtiments publics (%)	À déterminer	- 15 %	- 30 %	- 50 %	Commune / NEP	Annuelle
Ménages en précarité énergétique (%)	À déterminer	- 20 %	- 40 %	- 70 %	CPAS / Observatoire	Annuelle
Part des logements atteignant le confort énergétique social (%)	À déterminer	20 %	50 %	100 %	Observatoire territorial	Annuelle
ÉCONOMIE ET TERRITOIRE						
Retombées économiques locales (k€/an)	À déterminer	À déterminer	À déterminer	À déterminer	NEP / Comptabilité	Annuelle
Emplois locaux créés (cumul)	À déterminer	À déterminer	À déterminer	À déterminer	NEP / Partenaires	Annuelle
Investissements mobilisés localement (k€ cumulés)	À déterminer	À déterminer	À déterminer	À déterminer	NEP / Partenaires	Annuelle
ENVIRONNEMENT						
Émissions de CO ₂ territoriales (tonnes/an)	À déterminer	- 20 %	- 40 %	- 80 %	Inventaire CO ₂ territorial	Annuelle
Consommation de bois local issue de forêts gérées durablement (tonnes/an)	À déterminer	À déterminer	À déterminer	À déterminer	NEP / Filière bois	Annuelle
Surfaces de zones naturelles et humides préservées (ha)	À déterminer	+ 10 %	+ 20 %	+ 30 %	Commune / SPW	Biennale
GOUVERNANCE ET PARTICIPATION						
Nombre de citoyens impliqués dans les projets (cumul)	À déterminer	500	1 500	3 000	NEP / Coopérative	Annuelle
Nombre de projets citoyens soutenus ou cofinancés (cumul)	À déterminer	5	15	30	NEP / Coopérative	Annuelle
Taux de satisfaction des citoyens (enquête %)	À déterminer	≥ 70 %	≥ 80 %	≥ 90 %	Enquête citoyenne	Biennale



NOTES

- Les valeurs initiales seront établies lors de la mise en place du système de suivi.
- Les indicateurs seront ajustés et complétés en fonction de l'évolution du territoire et des priorités stratégiques.
- Ce tableau sera mis à jour régulièrement et présenté en toute transparence.



Mesurer nos progrès, c'est construire ensemble un avenir énergétique durable et solidaire.

Annexe V : Le cycle de pilotage du Système Énergétique Territorial

Préambule

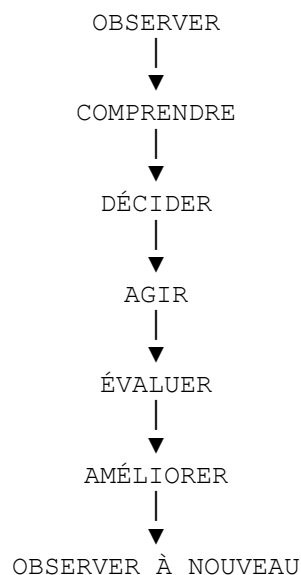
Le Schéma Directeur Énergétique Territorial repose sur une gouvernance évolutive.

Cette gouvernance ne suit pas une logique linéaire mais un processus permanent d'observation, d'analyse, de décision, d'action et d'amélioration.

Le cycle présenté ci-après constitue le fil conducteur du Livre III.

Il illustre la manière dont le territoire apprend progressivement de son expérience afin d'améliorer durablement son système énergétique.

Le cycle de pilotage



1. Observer

Le territoire observe en permanence son fonctionnement.

Cette observation repose notamment sur :

- le SIGLT ;
- les données énergétiques ;
- les infrastructures ;
- les usages ;
- les ressources naturelles ;
- les indicateurs territoriaux ;
- les retours des habitants ;
- les partenaires.

L'observation constitue le point de départ de toute décision.

2. Comprendre

Les informations collectées sont transformées en connaissances.

Cette étape mobilise :

- l'intelligence territoriale ;
- les analyses multicritères ;
- le jumeau numérique ;
- les outils numériques d'aide à la décision ;
- l'expertise des acteurs ;
- l'intelligence artificielle comme outil d'assistance.

L'objectif est de produire une compréhension partagée des enjeux.

3. Décider

Les autorités compétentes prennent les décisions nécessaires au développement du système énergétique territorial.

Les décisions s'appuient notamment sur :

- la vision stratégique ;
- les principes de gouvernance ;
- les analyses réalisées ;
- les indicateurs ;
- les contraintes techniques, économiques, environnementales et sociales ;
- l'intérêt général.

La décision demeure une responsabilité humaine.

4. Agir

Les décisions sont traduites en actions.

Celles-ci concernent notamment :

- les investissements ;
- les projets ;
- les infrastructures ;
- les partenariats ;
- les actions citoyennes ;
- les dispositifs d'accompagnement ;
- les expérimentations.

L'action transforme progressivement le territoire.

5. Évaluer

Les résultats obtenus sont analysés.

L'évaluation porte notamment sur :

- les performances énergétiques ;
- les impacts économiques ;
- les effets sociaux ;
- les bénéfices environnementaux ;
- la création de valeur territoriale ;
- la gouvernance ;
- la participation citoyenne.

Elle vérifie la contribution réelle des actions aux objectifs poursuivis.

6. Améliorer

Les enseignements tirés de l'évaluation permettent :

- d'adapter les projets ;
- de corriger les difficultés rencontrées ;
- d'intégrer les innovations pertinentes ;
- de renforcer les compétences ;
- d'améliorer les méthodes de gouvernance ;
- de préparer les décisions futures.

L'amélioration continue constitue l'une des principales garanties de la résilience du territoire.

Une boucle d'apprentissage permanente

Le cycle ne possède ni début ni fin.

Chaque décision produit de nouvelles données.

Chaque action génère de nouveaux enseignements.

Chaque évaluation améliore la compréhension du territoire.

Le système énergétique territorial développe ainsi une capacité permanente d'apprentissage collectif.

Les fondements du cycle

Le fonctionnement du cycle repose sur quatre principes complémentaires :

Une vision de long terme

Les décisions s'inscrivent dans une stratégie durable dépassant les échéances immédiates.

Une gouvernance fondée sur la connaissance

Les choix sont éclairés par les données, l'expertise et l'intelligence territoriale.

Une amélioration continue

Les projets évoluent grâce aux retours d'expérience et à l'évaluation régulière des résultats.

Une responsabilité humaine permanente

Les outils numériques assistent les décisions.

Ils ne remplacent jamais la responsabilité des élus, des gestionnaires et des partenaires.

Synthèse

Le cycle de pilotage constitue la représentation simplifiée de la gouvernance du Système Énergétique Territorial.

Il relie toutes les composantes développées dans le Livre III :

- les principes de gouvernance ;
- les acteurs ;
- les partenariats ;
- la création de valeur territoriale ;
- l'intelligence territoriale ;
- la gouvernance citoyenne ;
- le pilotage stratégique ;
- l'amélioration continue.

Il rappelle que la gouvernance n'est jamais figée.

Elle est un processus vivant permettant au territoire d'apprendre, de s'adapter et de progresser au service de l'intérêt général.

Conclusion

La gouvernance d'un système énergétique territorial ne consiste pas à appliquer un plan de manière immuable.

Elle consiste à maintenir une vision stratégique claire tout en développant la capacité collective du territoire à observer, comprendre, décider, agir, évaluer et améliorer en permanence son propre fonctionnement.

C'est cette dynamique d'apprentissage qui permet au Schéma Directeur Énergétique Territorial de demeurer un outil de gouvernance durable, résilient et capable d'accompagner les évolutions du territoire pendant plusieurs décennies.

LE CYCLE DE PILOTAGE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE TERRITORIAL

Une gouvernance évolutive au service de l'intérêt général



Annexe VI : Stratégie de transmission et de culture énergétique territoriale

Les Petits Gardiens de l'Énergie

Le parcours éducatif du programme #Transition 2026

1. Pourquoi une stratégie éducative ?

La transition énergétique ne repose pas uniquement sur des infrastructures, des investissements ou des innovations technologiques. Elle suppose également une évolution progressive des connaissances, des comportements et de la culture énergétique des citoyens.

Cette évolution commence dès le plus jeune âge.

Sensibiliser les enfants à l'eau, à la chaleur, à l'électricité, aux ressources naturelles et aux gestes du quotidien ne consiste pas à leur transmettre des connaissances techniques. Il s'agit avant tout de développer leur curiosité, leur capacité d'observation, leur compréhension du territoire et leur envie d'agir.

Le programme « Les Petits Gardiens de l'Énergie » constitue le volet éducatif du projet #Transition 2026.

Il accompagne progressivement les enfants des écoles de la Commune afin qu'ils découvrent leur environnement, comprennent les ressources qui les entourent et deviennent, au fil de leur parcours scolaire, des citoyens capables de participer aux choix énergétiques de demain.

2. Les objectifs poursuivis

Le programme poursuit plusieurs objectifs complémentaires.

Il vise à :

- développer une culture énergétique adaptée à chaque âge ;
- faire découvrir les ressources naturelles présentes sur le territoire communal ;
- sensibiliser aux gestes favorisant une utilisation responsable de l'énergie et de l'eau ;
- renforcer le lien entre les enfants et leur environnement local ;
- encourager l'observation, le questionnement et l'expérimentation ;
- préparer progressivement les futurs citoyens à comprendre les choix énergétiques de leur commune.

L'objectif n'est pas de former de jeunes spécialistes de l'énergie, mais des habitants conscients des ressources de leur territoire et capables d'en devenir des acteurs.

3. Une progression pédagogique

Le parcours éducatif accompagne l'enfant tout au long de sa scolarité primaire.

Niveau	Démarche	Objectif principal
Maternelle	Je découvre	Observer la nature et découvrir les grandes ressources naturelles.
1re et 2e primaire	J'observe	Comprendre les phénomènes rencontrés dans le quotidien.
3e et 4e primaire	J'expérimente	Réaliser des observations et des mesures simples.
5e et 6e primaire	Je construis demain	Comprendre le fonctionnement du système énergétique territorial et le rôle des citoyens.

Chaque étape prépare naturellement la suivante.

Les notions sont introduites progressivement, sans rupture entre les différents cycles.

4. Les cinq ambassadeurs de l'énergie

Afin de rendre ces apprentissages accessibles aux plus jeunes, cinq personnages accompagnent les enfants.

- **Soleilou**, qui fait découvrir la lumière et le soleil ;
- **Gouttelette**, qui raconte le voyage de l'eau ;
- **Ventou**, qui fait comprendre la force du vent ;
- **Flammèche**, qui explique la chaleur et le confort ;
- **Lumi**, qui accompagne les usages de l'électricité.

Ces personnages constituent des repères affectifs qui permettent d'aborder progressivement des notions parfois complexes sans recourir à un vocabulaire technique.

Ils assurent également une continuité entre les différents carnets pédagogiques.

5. Une pédagogie ancrée dans le territoire

Le programme s'appuie autant que possible sur les réalités de la commune.

Les histoires, les observations et les activités peuvent être adaptées afin de faire découvrir notamment :

- la forêt communale ;
- les rivières de la Lhomme, de la Wamme et leurs affluents ;
- les écoles ;
- les bâtiments publics ;
- les réseaux de chaleur ;
- les installations photovoltaïques ;

- les futurs projets énergétiques du territoire.

L'enfant découvre ainsi que la transition énergétique concerne directement son cadre de vie.

6. Un dialogue entre les générations

L'une des originalités du programme consiste à établir un dialogue permanent entre les enfants et la démarche citoyenne #Transition 2026.

Les productions réalisées dans les classes (dessins, observations, questions, propositions, expériences) peuvent être transmises aux groupes citoyens consacrés à l'eau, à la chaleur et à l'électricité.

Ces groupes sont invités à répondre régulièrement aux enfants, notamment sous la forme de messages, d'illustrations, de vidéos ou de rencontres.

Les enfants découvrent ainsi que leurs observations alimentent la réflexion collective et que leur regard contribue à la vie de leur commune.

7. Une démarche cohérente avec Nassogne Énergie Partagée

Le système énergétique territorial ne repose pas uniquement sur des équipements techniques.

Il repose également sur :

- la compréhension des ressources locales ;
- l'appropriation des projets par les habitants ;
- la confiance entre les acteurs ;
- la transmission des connaissances ;
- la participation citoyenne.

Le programme « Les Petits Gardiens de l'Énergie » constitue donc l'un des fondements de cette culture énergétique territoriale.

Il contribue à préparer les générations futures à comprendre, faire évoluer et transmettre à leur tour le système énergétique territorial.

8. Une démarche évolutive

Cette stratégie éducative a vocation à évoluer avec le territoire.

De nouveaux carnets, supports numériques, visites pédagogiques, ateliers, jeux, maquettes ou expérimentations pourront être développés au fur et à mesure de l'évolution de Nassogne Énergie Partagée.

Elle pourra également être enrichie par les enseignants, les associations, les partenaires éducatifs et les citoyens, afin de rester en phase avec les besoins du territoire et les connaissances disponibles.

Conclusion

La réussite d'un système énergétique territorial ne dépend pas uniquement de la qualité de ses infrastructures.

Elle dépend également de la capacité d'un territoire à transmettre une culture commune de l'énergie, de l'eau, du climat et des ressources naturelles.

En intégrant un parcours éducatif structuré dès l'école maternelle, la commune affirme que la transition énergétique est aussi un projet de connaissance, de responsabilité et de transmission.

Former les citoyens de demain constitue ainsi un investissement aussi essentiel que construire les infrastructures qui accompagneront leur avenir.