

*Elaboration d'un scénario
Zéro Déchet 2050
en région Centre-Val de Loire*



Rapport final (partie récit)
Version 1 • Avril 2022



Expertise & conseil
Accompagnement de projets
Recherche & innovation

3, rue du Colonel Touny • 62000 Arras
Tél. : 03 21 15 55 70 • Fax : 03 62 02 45 25
www.ecogeos.fr • contact@ecogeos.fr

Fiche de suivi



• Intitulé de l'étude

Elaboration d'un scénario Zéro
Déchet 2050 en région Centre Val de
Loire

• Directrice de projet

Marie PAPIN, ECOGEOS
06 95 39 48 35
marie.papin@ecogeos.fr

• Mission suivie par

Muriel BOUTIN
Chargée de mission « plan
déchets »
Service Transition Ecologique
Direction de l'Environnement et de
la Transition Energétique
muriel.boutin@centrevaleloire.fr

• Auteurs

Emilie ROYNETTE - ECOGEOS
Quentin MISSIR - ECOGEOS
Laura FROUIN - ZWF

• Relecteur

Marie PAPIN

Révision	Date	Modifications • observations
R0	08/03/2022	Etablissement du rapport final
R1	21/03/2022	Intégration des modifications demandées par la Région Centre - Val de Loire le 16/03/2022
R2	24/03/2022	Intégration des modifications demandées par la Région Centre - Val de Loire le 22/03/2022
R3	07/04/2022	Intégration des modifications demandées par la Région Centre - Val de Loire suite Ateliers du 04/04/2022
N° d'affaire	Nombre de pages	
20121	20	





Sommaire

1.	LES MODES DE PRODUCTION DES BIENS ET SERVICES EN 2050	4
1.1.	Un tissu productif local diversifié, engagé et démocratique	4
1.2.	Du réemploi et de la consigne pour tous les emballages	4
1.3.	Des objets utiles écoconçus et accessibles à tou.te.s	5
1.4.	Un nouveau modèle économique basé sur la performance d'usage plutôt que la vente	6
1.5.	Bâtiment : de la rénovation au profit de la construction	6
1.6.	Un renouveau agricole	7
1.7.	Portrait	8
2.	LES MODES DE CONSOMMATION DES BIENS ET SERVICES EN 2050	9
2.1.	En 2050, une société moins consumériste	9
2.2.	De nouvelles habitudes pour allonger la durée de vie des produits	9
2.3.	Un rapport aux objets centré sur l'usage plutôt que sur la possession	10
2.4.	Des achats de produits alimentaires, d'entretien et d'hygiène qui génèrent très peu de déchets	11
2.5.	Tourisme et loisirs à l'ère du zéro déchet	12
2.6.	Des garanties démocratiques pour co-construire et légitimer les nouveaux modes de consommation	13
2.7.	Des solutions accessibles à tou.te.s	14
2.8.	Portrait	14
3.	GESTION DES DÉCHETS	16
3.1.	Les ordures ménagères résiduelles	16
3.2.	Des nouveaux lieux de gestion des produits en fin de vie	16
3.3.	Une poubelle de tri aussi petite que possible	17
3.4.	Le retour à la terre des biodéchets dans les jardins et pour les agriculteur.ice.s	17
3.5.	La chasse au gaspillage alimentaire	17
3.6.	Des jardins zéro déchets verts	18
3.7.	Une gestion mutualisée et circulaire des déchets professionnels par zone d'activité	18
3.8.	Les déchets dangereux	18
3.9.	Portrait	19
4.	Conclusion	20

1. LES MODES DE PRODUCTION DES BIENS ET SERVICES EN 2050

1.1. Un tissu productif local diversifié, engagé et démocratique

Le système productif régional s'est enrichi et diversifié : il se compose d'une majorité de petites et moyennes entreprises artisanales dont le marché est principalement local.

La résilience territoriale, la souveraineté alimentaire et énergétique ont été érigées en priorités politiques lors du mouvement global de relocalisation des économies, apparu au sortir de la décennie 2020 pour faire face aux chocs climatiques, politiques et épidémiques traversés mondialement par la population. Conscients de la trop forte dépendance du système alimentaire et productif aux fluctuations et instabilités économiques mondiales (les pénuries de matières premières étaient devenues fréquentes à partir de 2025, et gelaient la production à l'échelle mondiale), les élu.e.s locaux ont unanimement soutenu et systématisé les orientations budgétaires vers les secteurs créateurs de valeur ajoutée et éco-responsables.

Beaucoup d'entreprises ont vu cette relocalisation de l'économie comme une opportunité : elles ont pu bénéficier d'un nouveau vivier de consommateur.ice.s qui achetaient auparavant essentiellement des produits importés, et ont diversifié leur gamme de produits pour répondre aux besoins qui n'étaient pas pourvus localement et pour assurer leur pérennité. Appuyées sur une stratégie d'écologie industrielle et territoriale et axées sur un savoir-faire artisanal, les entreprises industrielles maîtrisent et gèrent une majeure partie de la chaîne de production au même endroit, de l'exploitation des matières premières à la vente du produit final. La région Centre-Val-de-Loire est fière de trouver désormais sur son territoire une usine de fabrication de vêtements prêt-à-porter et d'électroménagers low-tech !

Les entreprises implantées sur le territoire sont des entreprises "à mission" : au-delà de la recherche de profit, elles ont une raison d'être sociale et écologique, qui participe aux grandes fonctions de vie donc aux objectifs communs du territoire. En Centre-Val de Loire, lors de la Grande Consultation de 2025, les citoyen.ne.s ont choisi "le bien-vivre des habitant.e.s, la neutralité carbone, la résilience territoriale et la prospérité de la biodiversité" comme raisons-d'être partagées de toutes les parties prenantes de la société (que ce soit les entreprises, l'administration, les collectifs de citoyen.ne.s ou les chercheurs). Le succès des entreprises émergentes n'est plus dépendant de leur seule capacité à innover, mais de leur capacité à générer un impact social et environnemental territorialisé. Elles doivent rendre des comptes à l'administration et aux citoyen.ne.s sur leur impact et l'atteinte de leurs objectifs. Pour atteindre ces objectifs, des coopérations inédites ont vu le jour y compris entre des entreprises autrefois concurrentes.

Le financement et le mode de gouvernance des entreprises sont largement collectifs. Majoritairement sous statut coopératif, les entreprises sont détenues par les salariés, mais également par les consommateur.rice.s bénéficiaires et les différentes parties prenantes du territoire qui participent au financement et aux décisions. Tous les actionnaires ont une voix dans les processus de décisions, indépendamment du montant investi. Leur rémunération est également limitée : la performance sociale et environnementale de l'entreprise a désormais plus de poids dans les arbitrages que la performance économique.

1.2. Du réemploi et de la consigne pour tous les emballages

Interdit en 2040, le plastique à usage unique n'est plus qu'un lointain souvenir : les producteurs ont trouvé de nouvelles solutions pour emballer leurs produits. Les produits alimentaires, cosmétiques et ménagers du quotidien sont conditionnés en grande quantité dans des bacs, fûts et caisses de transports réemployables, pour être vendus dans les épiceries et supermarchés coopératifs en vrac. Ils peuvent aussi être distribués dans des emballages en verre réutilisables consignés standardisés, utilisés à l'échelle régionale par tous les metteurs sur le marché.

La standardisation des contenants a été le premier projet de coopération territoriale entre des entreprises agroalimentaires concurrentes. En 2025, les acteurs régionaux de l'industrie de la boulangerie-pâtisserie (tels que Brossard, St Michel, le groupe Harry's Barilla ou les pâtisseries Michel Kremer) se sont mis autour de la table pour

imaginer des contenants réemployables standardisés, qui conviendraient à leur gamme respective de gâteaux et pâtisseries. Les équipes de recherche et développement de chacune des entreprises ont travaillé en commun pour valider les prototypes, et mutualisent aujourd'hui les frais de fabrication des contenants. Le stock de contenants est partagé entre tous, et chaque usine dispose d'une ligne de lavage. Un système d'encrage non polluant, qui s'efface au lavage, est apposé sur les contenants par chacune des marques pour différencier les produits. Une rétribution entre producteurs est prévue pour chaque contenant lavé par entreprise, afin de rémunérer équitablement la gestion de ces contenants. Le système de consigne en magasin et la sensibilisation des consommateurs ont permis une rapide acceptation de ce nouveau modèle.

Alors qu'il avait complètement disparu dans les années 2000, le réemploi du verre a fait son grand retour à partir de 2027. Pourquoi casser et recycler un matériau solide qui, une fois lavé, peut se réemployer indéfiniment ? Suite aux succès des expérimentations de l'association ReBout dans les années 2020, les producteurs de boissons (vignerons, laiteries, brasseries, producteurs de sirops) ont eux aussi standardisé leur modèle de bouteilles et mis en place la consigne. Pour répondre au besoin des petits exploitants qui ne peuvent pas intégrer le lavage dans leur chaîne de production, 6 usines de lavages coopératives ont vu le jour, quand le territoire n'en comptait qu'une en 2022. Ces prestataires gèrent aussi la collecte des bouteilles dans les épiceries et supermarchés et la redistribution des bouteilles propres aux exploitants.

La Région, les collectivités locales et l'Etat ont largement soutenu la structuration et le déploiement des filières du vrac et de la consigne. Elles ont financé les infrastructures de lavage de bouteilles et ont facilité la mise en place de la logistique de collecte des contenants réemployables. Elles ont également soutenu l'achat de contenants pour qu'ils soient distribués à moindre coût à tous les restaurants de la région, en s'appuyant sur des initiatives locales telles que Rempil'lt et Pass'Plat.

1.3. Des objets utiles écoconçus et accessibles à tou.te.s

Pour qu'un bien puisse être commercialisé, il doit avoir passé une analyse du cycle de vie, et respecter les critères d'écoconception, mis en place par la loi de lutte contre l'obsolescence programmée votée en 2030 :

- L'utilisation du produit doit être durable : son procédé de production et la durée de garantie doivent lui assurer une durée de vie plus longue permettant de réduire l'empreinte carbone de sa production
- Le produit doit être entièrement démontable et réparable, et les pièces détachées standardisées doivent être disponibles à l'achat. La réparation doit pouvoir être prise en charge financièrement par les producteurs à travers un fonds de réparation multiplié par 10 par rapport à 2022.
- Son empreinte environnementale doit être faible : il doit être fabriqué à partir de matières durables de qualité (telles que le bois ou les métaux), non toxiques, recyclés à plus de 90% et entièrement recyclables, dans un souci d'économie de matériaux et d'énergie.
- Le principe de simplicité doit être respecté dans sa conception et son utilisation : il doit pouvoir être utilisable facilement, et accessible économiquement par tou.te.s.

De ces nouvelles dispositions réglementaires a émergé l'utilisation des « low-tech » (technologies basses ou appropriées). En opposition avec les high-tech, il s'agit des techniques les plus simples possible, les moins dépendantes possible des ressources non renouvelables et s'appuyant sur les savoir-faire, les compétences et le travail humain digne.

La relocalisation de la production industrielle a permis de diminuer la dépendance de la région à l'importation de matières premières. En favorisant des matériaux naturels disponibles en quantité suffisante sur le territoire, tel que le bois des forêts gérées durablement, la sylviculture raisonnée connaît un regain d'activité notamment dans les massifs d'Orléans et de Loches.

Plus aucun produit "jetable" ne peut être mis à la vente depuis la Loi anti-gaspillage 2 du 15 février 2031 entrée en vigueur en 2046. Ainsi les ampoules, les rasoirs, les briquets, les piles, les stylos, les appareils photos ou encore les cigarettes électroniques jetables ont progressivement disparu.

Le plastique ne peut être utilisé dans la production de nouveaux objets que si aucun autre matériau ne peut être

utilisé pour des raisons de sécurité, pour des dispositifs médicaux par exemple.

Ce virage vers l'écoconception a été également permis par une importante taxation des producteurs à l'échelle européenne. En 2026, les malus des éco-organismes axés sur les produits non recyclables ont tellement augmenté que l'achat de matériaux non recyclables a drastiquement chuté, générant parallèlement une flambée des prix du plastique recyclable. Face à ces contraintes économiques, les producteurs se sont tournés vers des solutions réemployables.

Pour continuer d'inciter les producteurs à changer leurs pratiques, les subventions publiques sont également conditionnées à la composition du produit mais également à la participation de l'entreprise dans la coopération territoriale.

1.4. Un nouveau modèle économique basé sur la performance d'usage plutôt que la vente

Quand la Région a fait du zéro déchet et de l'écoconception des priorités en matière d'aides économiques, les entreprises ont redéfini leur modèle économique pour, à la fois, s'adapter aux exigences environnementales et sociales de plus en fortes de la société, et assurer leur pérennité. L'économie de la fonctionnalité est ainsi devenue un véritable référentiel : désormais, dès que c'est possible, c'est une « performance d'usage » qui est vendue, plutôt qu'un produit fini.

Ainsi, les produits, plutôt qu'être vendus, peuvent être loués via des abonnements réguliers, avec tous les services annexes nécessaires. Ainsi, le producteur comme le consommateur sont incités à faire durer les produits le plus longtemps possible. Ce nouveau modèle valorise la longévité des relations entre bénéficiaires de la solution, qu'ils soient particuliers ou professionnels.

Les prestataires de collecte et lavage de contenants consignés se sont ainsi développés autour de la vente d'un « service de contenants propres prêts à être utilisés », sous la forme d'abonnements aux producteurs, intégrant ainsi le service de collecte, de lavage et de distribution.

Les restrictions publicitaires sur l'espace public, à la télévision et en magasin ainsi que la pénalisation du « greenwashing » ont complètement modifié le rapport des professionnels à la communication.

Les consommateurs font désormais confiance aux indicateurs des biens et services plutôt qu'au discours des marques : la qualité des produits est mise en avant sobrement et clairement, selon des critères normés (nutriscore, écoscore et déchetscore). La valeur du produit relève par ailleurs tout autant de sa qualité que des effets positifs produits sur les ressources internes et externes à l'entreprise.

En février 2037, un blackout numérique a mis à l'arrêt tout le réseau internet mondial durant 3 jours. Il a obligé toutes les entreprises et l'administration publique à repenser leurs services et à s'assurer qu'une version dédigitalisée est accessible à tout moment. Cet épisode, qui a mis sur pause l'activité économique entière à l'échelle mondiale pendant quelques jours, s'est révélé largement traumatisant, mais a permis de mettre en lumière la dangereuse dépendance de nos économies, à l'ère où la résilience était sur toutes les lèvres. Il a également permis de révéler le scandale du gaspillage des ressources que génère le stockage de nos données, photos, vidéos, et autres contenus.

La sobriété numérique est maintenant de mise à l'échelle individuelle. Les contenus en streaming qui mobilisent beaucoup de bande passante sont partagés et regardés de manière raisonnée. Les étudiant.e.s ont réinvesti les bibliothèques pour réviser et faire des recherches. Les échanges avec des conseiller.e.s présents sur place se révèlent souvent plus pertinents et complets que les moteurs de recherche !

1.5. Bâtiment : de la rénovation au profit de la construction

Pour préserver la biodiversité, le Conseil régional s'est engagé en 2028 pour la fin de l'artificialisation des espaces naturels et agricoles, et à faire de la protection de ces espaces une priorité.

De larges chantiers participatifs de renaturation des villes ont permis de quasiment stopper la croissance du bâti. Parallèlement, la baisse de la population et le rééquilibrage de population entre villes et campagnes ont permis de limiter la saturation d'habitations en milieu urbain. Les terrains vagues, les anciens parkings, les usines fermées ou les bâtiments vacants ont été en priorité transformés en îlots de verdure, et parfois en espaces dédiés à des activités tertiaires, pour assurer le rééquilibrage en carbone des villes et permettre à tout.e.s les habitant.e.s de profiter d'un espace vert près de chez soi, pour se balader ou jardiner.

La fin de vie des bâtiments est pensée en amont : les matériaux sont démontés avec précaution et séparés pour être réemployés au maximum. Les quelques bâtiments neufs qui peuvent encore être construits sont à énergie positive, et utilisent des matériaux naturels de construction et d'isolation, tels que la terre crue, la pierre, le chanvre, la paille ou le bois.

La priorité est ainsi donnée à la rénovation plutôt qu'à la construction, et le large Plan de rénovation énergétique des bâtiments a permis de compenser économiquement la baisse de la construction neuve pour les entreprises du secteur. L'arrêt de l'artificialisation des sols et la diminution de l'usage de la voiture ont également permis de stopper les créations de nouvelles routes et infrastructures routières.

Parallèlement, les initiatives citoyennes d'auto-réhabilitation se sont généralisées, sur la base des premiers écosystèmes coopératifs et territorialisés portés par les Compagnons Bâisseurs de la région. En parallèle, l'abaissement du temps de travail et l'apprentissage dès le collège de la construction, la menuiserie et l'électricité facilitent pour les citoyen.ne.s qui le souhaitent, l'auto-rénovation à partir de matériaux réemployés. Avec la baisse de la consommation et la diminution conséquente des besoins d'espace disponible pour les biens d'équipement, les tailles des habitations se sont réduites.

La mutualisation des matériaux est devenue monnaie courante entre artisans et entreprises du bâtiment. Tous les restes de matériaux qui ne sont pas utilisés sur un chantier sont revendus ou donnés via une plateforme numérique et physique de réemploi régional, pour être utilisés sur d'autres chantiers. Les matériaux issus de la rénovation (fenêtres, chutes de carrelage, etc.) peuvent être vendues à des particuliers via les ressourceries. Financée par la Région, la plateforme assure la récupération, l'inventaire, le stockage et la revente des matériaux. Un changement national des normes d'assurance et des règles de la construction a permis d'intégrer le réemploi dans les chantiers dans des conditions cadrées.

1.6. Un renouveau agricole

Le tissu agricole du Centre-Val-de-Loire s'est largement diversifié lors de la révolution agricole des années 2030. Face à l'érosion de la profession agricole, une politique volontariste en matière de gestion foncière, d'installation de nouveaux.elles agriculteur.ices et d'agroécologie a été mise en place par la Région. Elle a notamment sécurisé l'achat de terres de nouveaux agriculteurs en se portant garante de leur prêt vis-à-vis des banques. Seule condition d'accès aux terrains : proposer une agriculture diversifiée et biologique destinée à la vente locale, et avoir un modèle d'affaires viable. Parallèlement 80% des agriculteurs et agricultrices de la région ont fait leur transition vers le bio.

La production de fruits et légumes des jardins partagés a explosé en quelques années dans les nombreux îlots de verdure des villes.

Les circuits de distribution se sont ainsi fortement raccourcis. Sur le modèle des AMAP ou des marchés, les paysans vendent leurs productions à des consommateurs qui se régaleront des saveurs de la saison. Pour assurer un approvisionnement homogène de toute la région, une filière logistique achemine la production qui n'est pas vendue en direct dans les zones urbaines. Sous format coopératif, cet intermédiaire local s'assure de la juste rémunération des paysans et rééquilibre le rapport de force avec les lieux de vente finaux. Le nombre d'hypermarchés a largement diminué sur le territoire. Des supermarchés coopératifs, de taille humaine et qui s'approvisionnent essentiellement de produits locaux, ont vu le jour dans les villes et les villages.

Avec une production de céréales toujours excédentaire, les agriculteurs céréaliers continuent d'exporter une partie de leur production vers les régions limitrophes.

1.7. Portrait

Une rencontre du réseau de coopération régionale

Un mardi sur deux, les membres du réseau de coopération de la zone industrielle de Buzançais (à 20km de Châteauroux) se réunissent autour d'un café. Le réseau est composé de directeur.ice.s et salarié.e.s des entreprises et usines de la zone, d'entrepreneurs indépendant.e.s du territoire, d'agent.e.s de collectivités, d'universitaires et d'artisans du territoire.

Le réseau a pour objectif d'assurer la coopération entre tous les acteurs pour mener à bien des projets communs sur le territoire. Particulièrement dynamique, la zone industrielle de Buzançais regroupe historiquement des entreprises innovantes du secteur de la fabrication de matières premières et d'énergie, de cheminées ou encore d'équipements industriels.

La rencontre du jour porte sur 2 sujets principaux, la gestion collective des déchets de la zone industrielle et la présentation de la nouvelle directrice « recherche et développement open-source » du pôle « chaudronnerie » du réseau de coopération.

La rencontre démarre dans un climat tendu. Les règles de fonctionnement du Centre Coopératif de Gestion de Déchets ne sont pas suivies par tou.te.s les entreprises membres. Cette semaine, 20 kg de chutes de tissus ont été abîmés par la pluie car ils ont été déposés et oubliés à l'extérieur, alors qu'ils auraient dû être à l'abri de l'entrepôt avec les produits finis. Ces chutes ne sont plus exploitables et doivent être envoyées à l'incinérateur. Pour éviter qu'une nouvelle perte de ce type se reproduise, Elie, coordinateur des opérations de la coopérative alerte les membres : ils n'ont pour le moment pas les ressources humaines suffisantes pour vérifier si chaque flux est bien déposé au bon endroit.

Un tour de table est proposé pour que chacun puisse s'exprimer sur les améliorations à mettre en place pour faciliter la bonne répartition des objets et matériaux dans le centre. Les représentant.e.s des entreprises membres de la coopérative habitués au dépôt sont unanimes : ils n'ont pas le temps de trier et déposer chaque flux dans des endroits différents.

Elie remet sur la table le sujet de l'embauche d'un.e agent.e de tri supplémentaire, évoquée à la dernière réunion, elle semble aujourd'hui indispensable, et les finances le permettent. La décision est actée selon le mode de décision par consentement : personne n'a donné d'objection à cette proposition, et pourra répondre efficacement à l'enjeu de perte de matières observé.

La réunion se poursuit avec l'introduction d'Emilie, nouvelle directrice "recherche et développement open-source" du pôle "chaudronnerie" du réseau de coopération, qui met en forme les métaux utiles aux industries low-tech.

Il y a 4 ans, le réseau a décidé de faire un pas de plus dans la coopération en mettant en commun une partie de leur département Recherche & Innovation. Les entreprises industrielles aux activités similaires ont constaté qu'elles gagneraient toutes à bénéficier des connaissances sur l'optimisation des processus de fabrication et des dernières technologies lentes. Ainsi, le réseau a déterminé 4 postes transversaux de R&D à mutualiser :

- Chaudronnerie
- Equipements technologiques industriels
- Energie renouvelables
- Ecoconstruction

Ingénieure industrielle, Emilie est ravie de faire bénéficier au réseau de son expertise de coopération en Région Nord Pas-de-Calais. Emilie commencera sa mission par une immersion dans les entreprises concernées par ses recherches.

2. LES MODES DE CONSOMMATION DES BIENS ET SERVICES EN 2050

2.1. En 2050, une société moins consumériste

Les crises écologique et économique, ainsi que la remise en cause des inégalités, ont amené à repenser la place de la consommation dans la vie des individus. En 2050, l'adage « l'être plutôt que l'avoir » est intégré par la plus grande partie des habitant.e.s de la région Centre Val-de-Loire.

Les habitant.e.s consomment moins. A travers des pratiques comme le réemploi ou la consommation collaborative, mais aussi une remise en question de certains besoins, le volume d'achat en biens de consommation a progressivement diminué. Dans le même temps, la part d'achats locaux, biologiques et de saison n'a cessé de croître : la consommation s'est recentrée sur des produits de qualité, plus respectueux des ressources finies du monde. Les tomates ne sont plus importées hors saison, au profit des cultures locales comme les asperges vertes du Val de Loire dès le printemps. Certains biens d'équipement sont redevenus plus low-tech, comme les cafetières pour lesquelles les modèles électriques ont cédé la place aux cafetières à l'italienne, ou les outils de jardinage qui voient la mécanique se réaffirmer face aux moteurs.

En centre-ville et à l'entrée des villes, les grands panneaux publicitaires qui poussaient à acheter le produit dernier cri dont vous n'aviez pas forcément besoin ont disparu au profit d'un affichage public et associatif d'intérêt général. Dans les grandes artères commerçantes, les enseignes de mode éphémère, à bout de souffle, ont laissé la place à des magasins de vêtements durables proposant également des cours de couture. Dans les zones industrielles et commerciales, les vastes infrastructures de la grande distribution ont été reconverties en espaces dédiés à l'agriculture urbaine, aux pratiques artistiques et aux loisirs. Les ménages s'approvisionnent via de petites épiceries, des AMAP (Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne) et autres circuits courts ou en achetant directement auprès des producteurs.

A Orléans, un « musée de la société de consommation » ouvre ses portes en 2045, où l'on peut admirer des reliques de l'ère du jetable : assiettes et couverts en plastique, touillettes, cotons-tiges... Dans une salle de cinéma du musée, des enfants s'amuse des images d'archive du « Black Friday » qui leur sont projetées : cette manifestation a progressivement perdu de sa popularité avant d'être définitivement interdite en 2032. Dans une autre salle, on peut s'amuser à simuler la conduite d'une antique voiture à essence, non seulement polluante mais aussi perçue par la plupart des gens comme beaucoup trop encombrante.

2.2. De nouvelles habitudes pour allonger la durée de vie des produits

L'achat neuf n'est plus la norme mais est devenu, selon le type de biens, un achat de dernier recours ou un achat réfléchi qui se limite à des produits de qualité et d'une longue durée de vie. Pour la plupart des biens d'équipement (électroménager, ameublement, ustensiles...), les effets de mode et le désir de disposer de plus des fonctionnalités sont des motivations d'achat qui se sont effacées derrière la simple nécessité de s'équiper ainsi qu'un certain goût du vintage et de l'éclectisme, qui rend naturel le recours au réemploi et fait de l'aménagement intérieur un exercice de créativité. En ce qui concerne les vêtements, les chaussures et la maroquinerie, la mode est également à l'ancien, souvent synonyme d'authenticité, de sûreté et de confort – le pull en laine est devenu tendance tandis que la viscose est boudée – que ce soit pour des achats neufs ou d'occasion. Les goûts vont de pair avec la rationalité économique puisque les taxes sur les produits neufs et peu durables font que leur achat est souvent plus onéreux.

Les citoyen.n.es ont le réflexe de penser réparation et réemploi. Ainsi, lorsqu'un ordinateur ou un lave-linge devient défaillant, il est très souvent possible de le faire réparer par le producteur ou le réseau des réparateurs agréés : rappelons en effet que les enjeux de réparabilité des produits sont intégrés dès la conception depuis 2035 et que les producteurs ont la charge de dispositifs efficaces pour pousser les citoyens vers la réparation. Ainsi, pour les objets qui ne demandent pas un retour en usine et une expertise poussée, des réparateurs ambulants financés par les producteurs et agréés par les pouvoirs publics vont de village en village, suivant un

planning disponible sur les sites internet des producteurs et des collectivités. Grâce aux formations inculquées dès le plus jeune âge, beaucoup de personnes trouvent tout aussi simple d'aller faire un tour à l'atelier de réparation du coin, où une panoplie d'outils est disponible.

Lorsqu'un ménage souhaite s'équiper en un produit qu'il ne possède pas encore, il peut toujours aller faire un tour sur les sites internet de don et de vente d'occasion, mais les efforts menés depuis 30 ans par les pouvoirs publics et en particulier le Conseil Régional pour déployer les ressourceries font que celles-ci sont davantage plébiscitées. Chaque citoyen peut ainsi se rendre à une ressourcerie à côté de chez lui en moins de 15 minutes. Les projets essaient en s'inspirant des ressourceries historiques telles que La Ressource AAA à Orléans, Les Bonnes Manières à Blois, Les Ateliers LigéteRiens à Tavers ou encore La Charpentière à La Riche.

Certaines personnes apprécient aussi de se retrouver dans des vide-greniers, toujours populaires. D'autres préfèrent aller chercher leur bonheur dans les zones de gratuité autogérées : il s'agit d'espaces temporaires dans les champs, les friches ou les locaux associatifs, qui sont gérés par des collectifs de citoyen.ne.s et basés sur le don et la récupération gratuite d'objets. La seule règle qui y règne est que tout échange marchand y est proscrit. Même si on ne trouve pas toujours ce qu'on y cherche, on y passe souvent un moment convivial en se retrouvant autour d'un verre de l'un des très nombreux cépages du Val-de-Loire, ou de producteurs de jus de fruits locaux tous convertis au bio.

De la même manière, les habitant.e.s de la région Centre-Val de Loire mettent un point d'honneur à ne pas jeter d'objets qui pourraient être réutilisés. En outre, les infrastructures de gestion des déchets sont pensées pour que les objets qui pourraient être réemployés ne soient jamais jetés : les déchèteries ont été remplacées par des sites de collecte d'objets et de matériaux pour valorisation nommés « recycleries », qui intègrent la plupart du temps un pôle « ressourcerie » dédié au réemploi, vers lequel sont systématiquement renvoyés les objets qui pourraient être réutilisés.

2.3. Un rapport aux objets centré sur l'usage plutôt que sur la possession

En 2050, posséder des biens et objets en tous genres et en grand nombre (voiture, réfrigérateur, smartphone...) ne participe plus d'une forme de distinction sociale ou de sentiment d'appartenance à la société. Les activités bénévoles et la convivialité nourrissent largement ce sentiment d'appartenance, tandis qu'en ce qui concerne les biens matériels, la seule question qui se pose est : quelle utilité ?

Un certain nombre de biens d'équipement qui étaient relativement courants dans les foyers quelques décennies auparavant rejoignent ainsi les reliques de la société de consommation. C'est le cas par exemple des sèche-linges et des congélateurs, qui ne sont quasiment plus vendus qu'à des professionnels. D'autres biens se limitent à un seul exemplaire par ménage : les familles se contentent d'un réfrigérateur, un écran de télévision et souvent un véhicule motorisé de petit gabarit à l'heure où l'autosolisme n'est plus à la mode et où des restrictions pèsent sur la circulation automobile dans les centres-villes et les zones bien desservies en transports en commun. En milieu urbain, le développement massif des pistes cyclables et la réduction concomitante de la place des automobiles favorisent l'usage du vélo. Et même en milieu rural, beaucoup d'habitant.e.s se passent complètement de véhicule personnel et font tous leurs trajets à pied, à vélo, en transports en commun, en transport à la demande, en covoiturage ou en voiture mutualisée qu'ils louent.

Comme on l'a vu, ce recentrage sur l'usage plutôt que sur la possession se traduit entre autres par un essor de l'économie de la fonctionnalité et de la coopération. Mais cela se traduit aussi par un développement important de la consommation collaborative : la consommation de biens et services prend une tournure plus horizontale. Dons, trocs et échanges en tous genres se développent, que ce soit pour les biens ou les services. Ces échanges entre particuliers peuvent se faire de manière informelle, comme c'est le cas en général avec les zones de gratuité, ou dans un cadre plus formalisé, avec des dispositifs structurés comme les systèmes d'échanges locaux (SEL) et les monnaies locales complémentaires, comme la Gabare à Tours ou l'Or-liant à Orléans. En 2050, 40 % du volume d'achat des citoyen.nes. de la région en direction des produits et services locaux se fait en monnaies locales, qui permettent notamment de payer dans les commerces de proximité, les cafés et restaurants et pour les manifestations culturelles.

Outre l'essor de ces modes d'échanges en dehors du système marchand traditionnel, cette consommation collaborative se traduit par une mutualisation de tous les biens d'équipement qui ne sont pas utilisés au quotidien mais que les ménages estiment néanmoins nécessaires d'avoir à leur disposition. En milieu rural, les voisin.e.s continuent de se prêter des outils de bricolage et jardinage selon les besoins de chacun.e, mais ils et elles ont aussi pris l'habitude de s'organiser en amont pour des achats communs, notamment pour les outils consommateurs d'énergie (tondeuses mulching, broyeurs à végétaux, perceuses...). Dans les habitats partagés, cette mutualisation s'étend à la plupart de l'électroménager et des ustensiles utilisés au quotidien.

Enfin, la mode est aux lieux en « -thèque ». Outillées par divers guides et groupes de travail, les collectivités territoriales ont su développer un véritable maillage en bricothèques, outilhèques, matériauthèques et autres ustensilothèques, largement présentes à l'échelle des bourgs et quartiers. Souvent adossés aux ressourceries avec lesquelles ils entretiennent des synergies, ces lieux font que les ménages ne ressentent même plus le besoin de s'équiper en un certain nombre de biens individuellement ou collectivement. Les appareils et ustensiles de cuisine qui ne sont utilisés que quelques fois par an (appareils à raclette, à fondue...) sont disponibles à l'ustensilothèque de la commune en un nombre d'exemplaires optimisé pour ne pas être pris d'assaut. Le fonctionnement de ces lieux n'est en définitive guère éloigné de celui des traditionnelles bibliothèques municipales, qui connaissent elles-mêmes un nouveau souffle. Quant aux équipements de sport, de loisirs et de vacances, ils sont en général loués ou mutualisés.

2.4. Des achats de produits alimentaires, d'entretien et d'hygiène qui génèrent très peu de déchets

Conformément à la loi Anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC), les emballages plastiques à usage unique ont complètement disparu de la circulation dès 2040. Comme évoqué précédemment, cette disparition s'est ensuite progressivement étendue aux emballages à usage unique autres que ceux en plastique. Les actes d'achat des ménages génèrent donc naturellement très peu de déchets : l'usage de bocaux, bouteilles et autres boîtes réemployables s'est généralisé, qu'il s'agisse d'acheter en vrac avec ses propres contenants ou de retourner ceux-ci aux magasins ou à la borne de retour dans le cadre d'un système de consigne monétarisé. Les choix d'achat des ménages se sont en outre recentrés sur les produits bruts plutôt qu'issus de l'industrie.

Ces systèmes de vrac et de consigne concernent aussi bien les produits alimentaires – fruits et légumes, légumineuses, céréales, boissons, fromage, viande... - que les produits cosmétiques et ménagers. Cela demande des changements de pratiques plus ou moins forts selon les produits : pour les fruits et légumes, la généralisation de l'achat sans emballage s'est faite assez facilement dès le milieu des années 2020, mais pour des produits comme le fromage ou la viande à la coupe, il a fallu attendre 10 ans de plus pour qu'apporter sa propre boîte entre pleinement dans les mœurs. Un facteur qui a rendu cette évolution possible est la forte diminution de la consommation de produits animaux (-65 % pour la viande, -50 % pour les produits laitiers) et la disparition concomitante des élevages industriels au profit des éleveurs, fromagers, poissonniers et bouchers locaux, soucieux du bien-être animal et de l'impact de leurs activités sur l'environnement. Les rillettes de Tours, le pâté de Chartres et la Gélina de Touraine continuent d'avoir bonne presse.

En ce qui concerne les produits ménagers, un autre phénomène qui a permis la très forte diminution des emballages a trait au recul de l'industrie chimique et au choix de produits moins transformés, moins nocifs pour l'environnement et moins dangereux lorsqu'ils sont manipulés : le conditionnement de ces produits dans des contenants réemployables a ainsi été facilité. En outre, les habitant.e.s fabriquent eux-mêmes leurs produits d'entretien en grandes quantités. Vinaigre blanc, bicarbonate de soude, cristaux de soude et savon noir sont présents en nombre sur les étagères. Les « recettes d'antan » sont peu à peu ressorties des greniers et, d'épiphénomènes, sont devenues un nouveau mode de faire qui s'est normalisé.

Cet ancrage généralisé du « faire soi-même » concerne également les produits d'hygiène et des soins. L'achat de produits cosmétiques s'est raréfié en raison d'une prise de conscience de l'impact environnemental de cette industrie mais aussi d'une remise en cause de certaines normes d'hygiène et de beauté. De ce fait, les références disponibles sur le marché sont en nombre réduit, mais associées à un moindre impact environnemental : incorporation d'ingrédients locaux, vente sans emballage... Par ailleurs, les textiles sanitaires jetables ont

quasiment disparu de la circulation, grâce au développement d'alternatives lavables performantes et peu coûteuses avec le soutien des pouvoirs publics. Les couches jetables pour bébé ont été parmi les dernières résistantes mais ont, elles aussi, fini par tomber en désuétude autour de 2045, à force d'interventions des collectivités pour déployer des réseaux de lavage mutualisé et des associations dans les crèches pour accompagner le changement. A la même époque, l'interdiction de la mise sur le marché des textiles à usage unique a entériné leur disparition.

Certes, cela prend plus de temps de cuisiner plutôt que d'acheter des plats préparés, de fabriquer ses produits d'entretien plutôt que de les avoir prêts à l'emploi, ou encore de laver les couches de son bébé plutôt que de les jeter. Le facteur temps a donc été essentiel pour rendre possible l'intégration de ces nouveautés dans l'emploi du temps des ménages. En 2050, les habitant.e.s de la région ont adopté cette phrase de François Rabelais, natif de Chinon : « Les heures sont faites pour l'homme, et non l'homme pour les heures. » Dans un mouvement global de ralentissement, l'aspiration à prioriser des activités utiles et porteuses de sens s'est donc accompagnée d'une diminution du temps de travail. Le rééquilibrage du temps consacré aux tâches domestiques et à l'éducation des enfants entre les femmes et les hommes a aussi largement facilité le changement.

2.5. Tourisme et loisirs à l'ère du zéro déchet

Lorsqu'elles et ils partent en voyage, les habitant.e.s de la région Centre Val-de-Loire de 2050 font nettement plus attention que leurs aïeux de 2020 à leur impact sur l'environnement, et en particulier à leur production de déchets. Cette attention les pousse aussi à privilégier des destinations plus proches, où l'impact du trajet aller/retour sur l'environnement est moindre en moyenne. Un avantage corollaire est qu'il est plus facile de maîtriser la production de déchets sur son lieu de tourisme, car les solutions sont déjà bien connues, ce qui est vrai quand il s'agit de tourisme au sein du pays et *a fortiori* de sa propre région.

La Région, de son côté, œuvre pour faciliter les bonnes pratiques de la part des touristes extérieurs, qui restent nombreux, surtout en provenance des 6 régions voisines (Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Normandie et Pays de la Loire). Un label régional et une charte des pratiques éco-responsables permettent d'orienter les subventions accordées aux acteurs du tourisme – hôtellerie, campings, restauration, etc. – venant compléter les échanges temporaires de logements de particuliers pour un impact minimal. Les voyages lointains sont devenus une expérience rare et privilégiée (un ou deux voyages dans une vie) et leur impact environnemental est réduit car il s'agit d'un tourisme qui fait l'éloge de la lenteur, ce qui amène à éviter les transports les plus rapides qui sont aussi souvent les plus polluants. Ce type de tourisme amène aussi les offices de tourisme locaux à se sentir d'autant plus concernés par rapport aux voyageurs en les accompagnant y compris sur le plan environnemental.

A l'échelle du pays, la région Centre-Val de Loire reste parmi celles qui continuent d'attirer les touristes étrangers. Il faut dire qu'elle ne manque pas d'attraits, avec les bords de la Loire et ses magnifiques châteaux (Chenonceau, Blois, Chambord, Azay-le-Rideau, Villandry, Cheverny,...) qui offrent un tarif d'entrée réduit de moitié aux personnes qui s'y rendent en vélo, en bus ou en covoiturage. Cela motive de nombreux touristes locaux ou extérieurs à (re)découvrir ce patrimoine via l'itinéraire de la « Loire à vélo », produisant zéro gaz à effet de serre et zéro déchet puisque les tupperwares s'ajoutent aux gourdes dans l'équipement de base des cyclistes, et sont remplis au gré des haltes chez les traiteurs et restaurateurs ambulants tout au long de l'itinéraire. Il existe aussi des systèmes de location qui permettent de descendre une partie de la Loire en canoë pour la remonter en vélo (ou inversement).

De manière générale, les loisirs des habitant.e.s et des touristes ne sont pas particulièrement générateurs d'un surplus de déchets. Les sorties dans les bars et restaurants ne génèrent aucun déchet d'emballages supplémentaire par rapport à la consommation à domicile : les contenants alimentaires et ceux de boissons sont réutilisés, cela fait plus de 25 ans qu'on n'a pas vu de couverts, gobelets, pailles ou barquettes jetables en plastique et plus de 10 ans qu'on n'a pas vu ces mêmes produits jetables fabriqués à partir d'autres matériaux. A la séance de cinéma du soir, le pop-corn en maïs soufflé localement avec du caramel est servi dans une boîte en inox consignée. Dans les musées, châteaux et autres lieux de visites, les livrets ne sont plus distribués : les explications fixées sur les murs et surtout les récits des accompagnateurs permettent de garder plus de souvenirs de

l'expérience.

De même, les événements festifs ne génèrent plus de déchets. Dès le début des années 2020, l'usage des gobelets réutilisables se généralise dans les festivals, bientôt suivi par la vaisselle réemployable. De plus, tous les biodéchets sont compostés et l'installation de toilettes sèches devient la norme. Dans le même temps, les rampes à eau font leur entrée non seulement sur les festivals mais aussi sur les événements sportifs comme le Running Loire Valley. Sur ce type d'événements, les goodies sont remplacés par des paniers garnis de produits locaux. Partout, les décorations et éléments de signalétique sont créés à partir de matériaux récupérés : les multiples couleurs qui égayent les fêtes ne sont plus celles de ballons de baudruche mais celles de guirlandes de fanions faites à partir de chutes de tissus.

2.6. Des garanties démocratiques pour co-construire et légitimer les nouveaux modes de consommation

Pour parvenir à ces changements majeurs, les leviers de l'éducation et de la formation ont été indispensables. Dans les années 2020, les questions autour de l'environnement, des modes de consommation et de la production de déchets ont occupé une place croissante dans les manuels scolaires. Des visites d'infrastructures de gestion de déchets et des ateliers sur le tri et le compostage ont complété les savoirs théoriques. Des formations sur la réparation, la couture, la cuisine ou encore la fabrication de produits ménagers ont rejoint les programmes scolaires. Dans les années 2030, les établissements d'enseignement secondaire et supérieur de la région ont été les fers de lance d'une réforme éducative visant à développer et valoriser les formations sur les "métiers d'avenir" amenés à prendre de l'ampleur du fait des changements de modes de consommation (ex : gestionnaire de ressourcerie, recycleur de matériaux, accompagnateurs en économie de la fonctionnalité et de la coopération...). La formation continue n'a pas été négligée et s'est intégrée aux clusters et incubateurs de projets innovants, avec une actualisation constante des savoirs. En parallèle, une offre d'ateliers et événements de sensibilisation auprès du grand public s'est maintenue.

L'évolution vers une société zéro déchet a également été le fruit de décennies de concertation et de l'instauration de gouvernances plus transversales au sein des administrations. Ainsi, les intercommunalités se sont dotées d'instances transversales « Consommation et environnement » intervenant dans les différents aspects de la programmation : programmes locaux d'urbanisme (PLU), programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA), plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), règlements locaux de publicité (RLP), plans alimentaires territoriaux (PAT), etc. Ces instances associent les collectivités, la société civile et les « têtes de réseaux » comme les chambres consulaires.

Une véritable « démocratie des nouveaux modes de consommation » s'est ainsi mise en place. Les initiatives telles que les budgets participatifs, les conseils de quartier et les processus délibératifs permettant aux habitants de faire des choix en toute connaissance des enjeux sont de plus en plus nombreuses et connaissent un taux de participation croissant, de sorte que les changements sont vus comme le fruit d'une volonté collective et non comme des décisions imposées d'« en haut ». Ainsi, les citoyen.ne.s s'assurent de concilier les mesures jugées nécessaires avec la part de liberté individuelle qui leur semble essentielle. Et si certains changements ne sont pas populaires auprès de tout.e.s, au moins ils sont le fruit de processus de co-construction démocratique veillant à la transparence et à la clarté des informations.

Un exemple de controverse démocratique autour des modes de consommation est le « Woodgate » en 2037. Dans une région fortement boisée où le bois est historiquement la première source d'énergie renouvelable, l'achat de meubles en bois exotiques apparaissait comme une absurdité. N'ayant pas le pouvoir de mettre en place une taxe, le Conseil régional a mis en débat le principe d'une interdiction à la suite d'une saisine citoyenne du CESER réunissant 4000 signatures. Une votation citoyenne a été lancée auprès des habitants de la Région. Une majorité de 60% a permis de légitimer la demande la Région auprès de l'Etat afin que celui décrète l'interdiction, dans la région Centre-Val de Loire, de la vente de ce type de meuble. Cela n'est pas allé sans d'âpres débats avec des citoyens réticents dont certains ont fini par reconnaître l'intérêt de cette mesure, ainsi qu'avec le secteur de l'ameublement qui a finalement su se réinventer.

Cet exemple illustre le fait qu'à l'instar de la tumultueuse Loire, l'histoire de la réduction des déchets et du gaspillage dans la région n'a pas toujours été un long fleuve tranquille, notamment dans les situations où les pouvoirs publics régionaux ont décidé de s'impliquer pour réorienter les modes de consommation en allant plus loin que les lois votées au niveau national. Mais la pédagogie, l'évolution des normes et valeurs, les garanties démocratiques ainsi qu'un droit à l'erreur assumé sont globalement venues à bout des réticences.

2.7. Des solutions accessibles à tou.te.s

Dans cette société du « zéro déchet zéro gaspillage », personne n'a été oublié. Alors que certaines solutions se sont dans un premier temps développées dans les métropoles d'Orléans et Tours, elles ont fini par gagner Bourges, Blois, Châteauroux et Chartres, puis des villes moyennes comme Dreux et Vierzon, et enfin les petites villes et les campagnes. Les pouvoirs publics ont veillé scrupuleusement à rendre accessibles à chacun.e les dispositifs tels que les points de reprise, ressourceries, bricothèques, matériauthèques, etc., en développant l'offre de transports en commun et le covoiturage mais aussi en veillant au maillage de ces dispositifs quitte à opter pour des solutions ambulantes pouvant être automobiles mais aussi cyclomobiles ou hippomobiles.

Malgré la tendance à la réduction des inégalités, certaines populations demeurent plus modestes que d'autres en 2050. Les règles et les dispositifs qui entourent les nouveaux modes de consommation sont pensés pour ne pas les pénaliser. Tout d'abord, comme on l'a vu, les taxes environnementales tendent à se concentrer sur les produits perçus comme moins essentiels voire luxueux, et donc davantage consommés par les habitant.e.s les plus aisé.e.s. Ensuite, des aides existent pour les personnes ayant le moins de ressources, comme le principe des épiceries solidaires accordant des réductions sur présentation d'un justificatif : ces modes de fonctionnement sont très répandus là où des poches de pauvreté demeurent. Par ailleurs, les progrès accomplis en matière de mixité sociale ont permis aux différents groupes sociaux d'apprendre les uns des autres : en particulier, les classes les plus modestes sont habituées aux trucs et astuces pour réaliser des économies de budget qui riment souvent avec économie de ressources.

Le ralentissement des rythmes de vie et le renforcement du lien social font que cette société prend également soin des personnes âgées et des personnes en situation de handicap, y compris dans les aspects liés à leur consommation. Les coopératives de réutilisation de matériel médical ont pris de l'ampleur. Les personnes qui ont du mal à se déplacer pour leurs achats du quotidien ou pour se rendre à la ressourcerie peuvent bénéficier de livraisons gratuites. Comme cela nécessite de faire le trajet en vélo-remorque et de charger et décharger les caisses réutilisables, on leur demande juste de présenter un document d'identité ou un justificatif, lors de leur abonnement au service.

Les personnes âgées ne sont pas particulièrement difficiles à sensibiliser pour la bonne raison qu'elles ont contribué à accompagner ces changements. En effet, les personnes qui ont quatre-vingts ans en 2050 avaient vingt ans au moment de la publication du premier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 1990, et quarante-cinq ans lors du Sommet de Paris sur le climat en 2015 : elles font donc partie d'une génération qui a pris conscience, petit à petit, de la nécessité de changer de cap, poussée par une génération plus jeune se sentant particulièrement concernée par l'état d'urgence. En 2048, la présidente suédoise Greta Thunberg effectue une visite officielle d'Etat dans la région Centre-Val de Loire, souvent prise en exemple à travers l'Europe, et elle déclare : « Cette réussite prouve que quand on veut changer les choses et qu'on s'en donne vraiment les moyens, on peut non seulement préserver la planète mais aussi rendre la vie plus belle ».

2.8. Portrait

Une journée dans la vie de Magali et Séraphin, jeune couple installé depuis 2048 dans la commune de Saint-Avertin

Lundi 20 juin, 8h30 : le réveil sonne et Magali et Séraphin sont prêts à entamer leur semaine de 4 jours.

Installés depuis 2 ans dans une maison Haute Qualité Environnementale (HQE) à Saint-Avertin, agréable commune de la périphérie tourangelle, ils commencent la journée par la lecture du journal *La Nouvelle République* en ligne sur un site éco-conçu. Parmi les titres de l'édition de ce jour :

- « L'Agence de l'eau Loire-Bretagne récompensée pour avoir éradiqué avec succès les dépôts sauvages dans les cours d'eau »
- « Les producteurs de Crottin de Chavignol à la conquête du marché des cantines scolaires pour élargir leurs débouchés » »
- « Le commerce des meubles neufs a-t-il encore de l'avenir ? »

Magali est chercheuse en sciences agronomiques. Elle prend le tramway pour se rendre à l'Université de Tours, où entre 10h et 12h, elle donne une conférence sur la permaculture et ses bienfaits pour l'économie régionale. Elle défend l'idée selon laquelle, après le grand tournant biologique des années 2030, la prochaine grande étape est la révolution permacole. L'après-midi, elle illustre cette idée encore minoritaire en emmenant ses étudiant.e.s faire une promenade à cheval le long du Cher pour y observer les initiatives en permaculture. L'itinéraire se termine dans les jardins du Château de Villandry, pionnier dans ce domaine.

Séraphin est aide-soignant à domicile et participe à une expérimentation visant à supprimer l'un des derniers types d'emballages qui subsistent en 2050 : les emballages de médicaments. Il se rend à vélo au dispensaire de Saint-Avertin, également membre de l'expérimentation, pour y acheter des médicaments en vrac qu'il range dans de petites boîtes stérilisées réutilisables. Puis il passe sa journée à pédaler sur les communes de Véretz, Azay-sur-Cher, Saint-Martin-le-Beau, Dierre et Athée-sur-Cher pour rendre visite à ses patient.e.s, échangeant les boîtes pleines contre des boîtes vides qu'il remettra au dispensaire à la fin de son parcours.

De retour à Tours aux alentours de 18h, Magali fait un tour à la bricothèque du quartier Giraudeau, non loin de l'Université. Elle affectionne particulièrement ce lieu qui dispose d'un rayon fourni pour la réparation de dispositifs éoliens et photovoltaïques, et elle trouve l'outil qu'il lui fallait pour redonner sa pleine puissance à la mini-éolienne installée sur le toit de la maison. Séraphin, pendant ce temps, fait un crochet par une ferme de Montlouis-sur-Loire pour y récupérer leur panier de légumes hebdomadaire et dix pots de yaourt en verre consignés.

A 19h30, comme le temps est au beau fixe, Magali et Séraphin se rejoignent sur la place Plumereau où les superbes maisons à pans de bois sont toujours intactes. Un livreur s'active de bar en bar avec ses caisses en bois, qu'il décharge de bouteilles pleines avant de les remplir de bouteilles vides. Le couple s'installe dans l'un des bars pour déguster une bière locale. Une amie les rejoint et ils discutent de l'un des grands sujets du moment dans la métropole : la transformation récente du vaste espace de l'aéroport (permise par la recentralisation des vols sur les principaux aéroports hexagonaux) en un site de production d'énergie solaire, éolienne et d'hydrogène vert pour les flottes de véhicules et de cars. Ils règlent leur consommation en gabare, la monnaie locale.

A 21h, Magali et Séraphin sont de retour chez eux et dégustent la grande salade de fanes de carottes préparée la veille. Puis Séraphin s'installe devant la machine à coudre pour finir d'y confectionner une écharpe qu'il compte offrir à son père pour Noël, tandis que Magali entame la lecture d'un roman emprunté la veille à la bibliothèque. Paru en 2023, ce roman parodique et dystopique a pour cadre la région Centre-Val de Loire en 2050 et dépeint une société tellement dépassée par les impacts environnementaux de ses modes de vie qu'elle croit trouver une panacée dans la fabrication de plastique comestible. A 23h, Séraphin plie son écharpe, Magali referme son livre et ils s'endorment pour être en forme pour une autre belle journée.

3. GESTION DES DÉCHETS

Cette transformation des modes de production régionaux a permis une très forte réduction du poids des déchets ménagers et assimilés. Aujourd'hui le poids des déchets est de 150 kg / habitant.e. A titre comparatif, on en comptait 570 kg/habitant.e en 2019.

3.1. Les ordures ménagères résiduelles

Pour accompagner ces changements, les collectivités ont progressivement transféré une partie de leur budget de traitement de déchets vers la prévention. Parallèlement, toutes les intercommunalités de la région ont mis en place entre 2025 et 2032 une tarification incitative sociale. Tou.te.s les habitant.e.s contribuent au service de gestion des déchets en fonction de leur volume, de leur poids, mais également en fonction de leurs revenus. Au tarif de la poubelle grise, un tarif pour les recyclables secs s'est généralisé dès 2035, pour inciter massivement à réduire les déchets recyclables.

En parallèle de cette mise en place progressive, les collectivités ont investi dans la mise à disposition d'outils (distribution de composteurs, facilitation pour mutualisation de broyeurs, ...) et la sensibilisation des habitants. En partenariat avec le réseau associatif local, l'implantation de ressourceries, d'ateliers de fabrication et de réparation d'outils a également permis de trouver une alternative au réflexe de jeter de nombreux objets dans la poubelle de tout venant.

Si les services techniques ont dû gérer quelques situations de vandalisme et de dépôts sauvages les années qui ont suivi la mise en place de cette tarification incitative sociale, ces situations sont rapidement devenues l'exception : elles ont été pénalisées fortement et très mal vues socialement !

Les 5 kg par habitant.e d'Ordures Ménagères Résiduelles produits chaque année (du papier souillé par exemple) sont incinérés localement, dans les incinérateurs encore en fonctionnement de la région, d'une capacité de 200 000 T / an. Ils accueillent également des déchets médicaux et une petite partie des déchets non recyclables des professionnels. Il s'agit d'unités de valorisation énergétique qui produisent de l'électricité et dont la chaleur dégagée est utilisée par des entreprises voisines. Leur rendement énergétique a fortement augmenté depuis que les biodéchets sont triés à la source, on ne dépense plus d'énergie à brûler de l'eau ! Les autres usines d'incinération ont fermé leurs portes au fil des années et ont été déconstruites.

Depuis 2045, les élu.e.s sont en discussion sur la suppression de cette tarification incitative : elle a si bien réussi à faire ses preuves en 20 ans, que compte tenu du faible tonnage actuel des poubelles d'OMR (5 kg/hab/an), elle ne semble plus avoir de raison d'être. A titre comparatif, la production d'OMR était de 50 kg/habitant à Trévise dès 2019, et cette ville italienne avait atteint son objectif de réduire à 10 kg/habitant dès 2023.

Les corbeilles de rue ont disparu de tous les espaces publics : dans les bâtiments publics, les TER, les stades ou les entreprises, seules des poubelles de compost, de tri et de mégots sont à la disposition des passant.e.s.

3.2. Des nouveaux lieux de gestion des produits en fin de vie

Un grand chantier de transformation des déchèteries a été mis en place : leur aménagement a été totalement repensé pour laisser place à des recycleries (lieu de dépôt d'objets ou matériaux recyclables) intégrant systématiquement des pôles ressourceries qui viennent compléter le maillage (lieu de dépôt et vente d'objets en bon état). De nouvelles filières de recyclage ont été créées pour le recyclage des encombrants, des matériaux du BTP et des activités économiques.

Ainsi, alors qu'on comptait 250 déchèteries en 2022 dans la région, on compte aujourd'hui 420 ressourceries, qui permettent à tou.te.s les habitant.e.s de s'y rendre en 15min en transports en commun. 100 d'entre elles comptent une annexe matériauthèque.

3.3. Une poubelle de tri aussi petite que possible

La part des déchets recyclés est de 80% en 2050, alors qu'elle n'était que de 45% en 2019, mais la réduction globale de la quantité de déchets, y compris recyclables, a permis une diminution de 30% du poids des déchets recyclables entre 2019 et 2050.

Ainsi, le recyclage a fini par réellement prendre la 2ème place après la prévention des déchets, comme l'impose la hiérarchie des modes de traitement des déchets de la réglementation européenne depuis la fin du XX^{ème} siècle.

Si les avancées technologiques ont permis d'augmenter la capacité de recyclage des matériaux plastiques, l'avènement de l'écoconception a permis de mettre un terme à leur usage excessif dans les emballages et au recours aux mélanges de multiples matériaux, qui rendait impossible leur recyclage. De plus, le recyclage des matériaux plastiques n'était pas durable, ni écologiquement, ni économiquement : ils se dégradent rapidement et n'étaient plus exploitables au bout de trois cycles de recyclage. Les usines ont donc réorienté leur process vers les quelques matériaux recyclables durables qui apportent une forte valeur ajoutée aux produits.

Le recours au vrac et aux contenants réemployables à l'échelle individuelle et professionnelle a permis de diminuer largement le poids des emballages cartons et papiers.

Le verre cassé est collecté dans des points d'apports volontaires et est recyclé dans une usine de recyclage spécifique.

En 2050, 15 kg d'emballages carton, papier et verre sont collectés par habitant et par an pour être recyclés.

3.4. Le retour à la terre des biodéchets dans les jardins et pour les agriculteur.ice.s

Avec l'obligation de tri à la source des biodéchets depuis fin 2023, la priorité a été donnée au compostage de proximité. Tous les habitant.e.s qui le peuvent et le souhaitent ont pu installer un composteur dans leur cour ou jardin. Chaque immeuble, groupe d'immeubles, ou quartier détient son propre site de compostage, géré par les habitant.e.s, qui se félicitent régulièrement de la qualité de leur compost, excellent pour faire pousser les légumes et les fruits de leur jardin partagé. Dans les zones urbaines denses, les biodéchets des ménages, des commerces et des petites entreprises sont collectés en porte à porte par des camions bennes. Des composteurs collectifs continuent de mailler le territoire car il a été jugé qu'ils apportent plus qu'une simple solution de gestion des biodéchets en créant du lien dans les quartiers et les centres bourgs.

Les gros producteurs (restaurants, cantines scolaires ou de maisons de retraite, industries agro-alimentaire, ...) ont fait de gros efforts pour réduire leur production de biodéchets, et les biodéchets restants sont soit compostés sur leurs sites propres, soit repris par des prestataires privés pour être acheminés vers des plates-formes de compostage ou de méthanisation.

100% des biodéchets sont traités dans la région, dans des installations de compostage et des unités de méthanisation. Le biogaz généré par les méthaniseurs alimente les infrastructures et les camions de collecte.

3.5. La chasse au gaspillage alimentaire

Le rapprochement des producteurs et des consommateurs a totalement modifié le rapport à la nourriture qu'entretiennent les citoyen.ne.s. Un sentiment d'attachement aux fruits et aux légumes se développe quand on les a patiemment attendus, qu'on a participé à leur plantation, et qu'on les a observés pousser ! Le retour de cette valeur s'est accompagné d'une certaine responsabilité à faire honneur aux produits. Des repas anti-gaspi collectifs et des sessions de mise en conserve sont très fréquentes au pied des immeubles et dans les hameaux des communes plus rurales.

Tous les établissements publics (écoles, hôpitaux, maisons de retraite) distribuent des repas savoureux, cuisinés sur place avec des produits locaux et de saison. Deux tailles de portions sont systématiquement proposées pour les grosses et les petites faims.

Les quelques produits invendus des épiceries sont récupérés par des associations et des entrepreneurs agro-alimentaires. De nouvelles spécialités culinaires ont émergé : les tartinades de pleurotes, transformées à partir de légumes invendus, font la fierté de la région !

3.6. Des jardins zéro déchets verts

Lors de chantiers participatifs de renaturation des villes, les habitant.e.s ont pu choisir leurs aménagements pour limiter la production de déchets verts : une large place est réservée au jardinage collectif, aux arbres de forme naturelle et aux fleurs mellifères, pour le plus grand bonheur des abeilles. Sur toutes les grandes surfaces de gazon des parcs municipaux, des moutons pratiquent l'éco-pâturage : en plus d'émerveiller les enfants, ils « tondent » le gazon avec une rigueur digne des meilleurs artisans.

Les jardins individuels ont eux aussi fait leur mue zéro déchet. Les haies qui délimitent les jardins laissent place à des arbustes à faible développement qui demandent peu d'entretien. Les quelques haies taillées sont broyées pour en faire du paillis. Le gazon est tondu beaucoup plus haut, pour ralentir sa pousse et permettre la floraison de plantes variées. L'herbe tondu est laissée sur place pour réalimenter la terre en azote. Les quelques déchets verts qui n'ont pas pu être évités sont apportés en recyclerie.

3.7. Une gestion mutualisée et circulaire des déchets professionnels par zone d'activité

La gestion des déchets professionnels fait partie des « communs » et s'organise à l'échelle d'une zone industrielle ou commerciale. Des espaces dédiés à la gestion des déchets ont été délimités dans les zones industrielles. Cette gestion mutualisée est animée par une structure coopérative, financée par les acteurs et bénéficiaires de la coopération. Cette mutualisation de moyens est étendue à d'autres domaines (formation, RH, comptabilité, communication, service de conciergerie, ...). Des composteurs partagés sont gérés collectivement sur certaines zones, et les prestataires de collecte optimisent la logistique de leur déplacement en ayant accès à tous les flux à collecter d'une même zone au même endroit.

La densité du maillage des déchèteries professionnelles a été renforcée sur le territoire. Tout comme les ressourceries, elles s'adjoignent maintenant de matériauthèques qui peuvent récupérer les flux de grande série issus des industriels (mobilier de bureau, pièces industrielles déstockées, ...) et du secteur du bâtiment (déstockage, matériaux issus de la déconstruction de bâtiments, restes de chantiers, ...). La vente de ces produits ressources entre entreprises s'est ainsi généralisée dans tous les secteurs.

Le tonnage total des déchets du bâtiment a été diminué de 70% grâce au ralentissement de la construction neuve et à l'augmentation significative de la part de réemploi des matériaux. Les besoins en stockage d'inertes en carrière ont baissé de 70%.

L'orientation de la production vers l'éco-conception et l'optimisation des processus de fabrication ont permis de diminuer de 20% le tonnage de déchets de l'industrie entre 2019 et 2050.

40% des déchets de l'industrie et du BTP sont aujourd'hui recyclés et 2 % incinérés. La fermeture des décharges et l'interdiction d'enfouir des déchets non dangereux ont eu pour conséquence d'augmenter la part de déchets envoyés à l'incinérateur, mais la réduction globale de la quantité de déchets a largement diminué, notamment grâce à la mise en place de plans locaux de prévention et de réduction des déchets ambitieux et volontaires.

3.8. Les déchets dangereux

Dans la même logique de l'écoconception et des low-tech, les entreprises ont investi massivement dans leurs services Recherche & Développement pour développer des produits et processus moins polluants.

Les déchets médicaux (déchets d'activités de soins à risques infectieux - DASRI), ont globalement été réduits grâce à un meilleur équilibre de vie des habitant.e.s (plus de temps disponible, moins de stress), une meilleure alimentation (moins de produits ultra transformés, moins de viande) et des environnements moins pollués (baisse

des pesticides, des produits dangereux, des gaz d'échappement, ...). Mais la part des DASRI, qui représente 5% des tonnages de déchets dangereux en 2050, reste peu compressible à cause des impératifs sanitaires liés aux nouvelles épidémies.

Les véhicules hors d'usage, qui représentaient près d'un quart des déchets dangereux en 2019, ont diminué de 60% en 2050. En effet, les habitant.e.s de la région ont massivement opté pour les transports en commun et la mobilité douce, grâce à la politique de déploiement largement portée par la Région et l'ensemble des collectivités. Les procédés de fabrication permettent à la fois de diminuer de 50% le poids de la voiture et de réemployer 90% des équipements. Le désintérêt généralisé pour la voiture a généré un flux d'envoi de voitures à "la casse". Ce flux de déchets a été transformé en opportunité économique : la tôle et les sièges en cuir des voitures ont fait le bonheur des constructeurs de géonefs (habitation auto-construite à partir de la récupération de matériaux).

Les professionnels du bâtiment trouvent encore de l'amiante dans les bâtiments qu'ils rénovent, et l'enlèvent petit à petit. Ces déchets amiantés, et ceux issus de l'incinération (les Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères ou REFIOM) continuent d'être stockés en Installation de stockage de déchets dangereux ou valorisés grâce à de nouvelles techniques. Les tonnages de REFIOM ont diminué de 75% entre 2019 et 2050 du fait de la diminution dans les mêmes proportions des tonnages de déchets incinérés.

3.9. Portrait

La gestion des déchets d'un habitat partagé à Orléans

La maison des Iris est un habitat partagé intergénérationnel. Cette maison était habitée par Idir, 85 ans, depuis 2000. Il y a vu grandir ses trois enfants, et a vécu avec sa femme jusqu'à sa mort en 2030. La solitude d'Idir et le difficile entretien de cette maison de trois étages ont conduit ses enfants à lancer un projet d'habitat partagé en 2039.

La maison a été entièrement réhabilitée, par des artisans qui ont converti leur activité de construction vers de la réhabilitation. L'intégralité de la maison a été rénovée avec des matériaux de réemploi, pour créer trois espaces de vie individuels. La cuisine, le salon, le jardin et la buanderie sont restés des espaces partagés par tou.te.s.

Claudia, Chloé et leur fille Raphaëlle venues prêter main forte, ont rencontré Idir au jardin partagé du quartier, et quand il leur a présenté son projet d'habitat partagé, elles ont sauté sur l'occasion et se sont installées au premier étage.

L'année dernière, Noé, étudiante cuisinière au Lycée Hôtelier de l'Orléanais, a investi le dernier étage.

L'aménagement de la maison est quasiment terminé. La salle de bain du rez-de-chaussée a encore besoin d'un rafraîchissement. C'est d'ailleurs la mission de Chloé ce week-end : chiner à la matériauthèque les quelques carreaux de mosaïques manquants pour terminer la faïence de la douche. Avec le patchwork multicolore de carreaux, cette salle de bains est une vraie œuvre d'art !

Un espace "tri et ressourcerie" a été délimité dans la buanderie. On y trouve la poubelle d'emballages et la poubelle grise d'OMR. A côté, chacun.e y dépose les objets dont il.elle n'a plus l'utilité, ou qui se sont cassés, pour les apporter à la ressourcerie ou dans la zone de gratuité.

Claudia et Raphaëlle effectuent un double tri de la petite poubelle pour s'assurer que tous les déchets sont bien à leur place. Raphaëlle, qui vient d'apprendre les consignes de tri à l'école primaire et doit faire son exposé sur les flux de déchets de son habitat partagé, redouble de concentration pour déceler les erreurs. Elles partent ensuite à la ressourcerie déposer les vêtements trop petits de Raphaëlle.

Le grille-pain a lâché cette semaine, mais Idir n'a pas réussi à le réparer tout seul : une pièce a visiblement besoin d'être changée et il n'a pas les outils adéquats à la maison. Il l'apporte au repair café de la rue de

Bourgogne et, après confirmation de la réparatrice, change la pièce électrique du bouton start pour une pièce de rechange qu'il achète sur place.

C'est Noé qui est "chargée de compost" ce mois-ci. Sa mission consiste à vérifier régulièrement l'état du compost au fond de la cour. Elle ajoute de la matière brune (des feuilles mortes de l'automne passé) pour équilibrer le taux de carbone, mélange et humidifie le compost.

Les voisin.e.s se réunissent ce soir à la maison pour discuter de la gestion du jardin partagé du bout de la rue. Malgré l'organisation méthodique mise en place, la plantation des semis a pris du retard. Il va falloir redoubler d'efforts si l'on veut pouvoir manger des pommes de terre nouvelles au printemps !

Noé profite de cette soirée pour leur faire goûter sa dernière recette : des frites de haricots verts aux noisettes grillées.

4. Conclusion

Ce scénario d'une région zéro déchet en 2050 présente des leviers d'actions à différentes échelles. Pour que le scénario soit réalisable, des réglementations nationales fortes doivent être instaurées et un changement de paradigme global doit voir le jour afin qu'une société zéro déchet puisse émerger.

Pour autant, il met également en avant la capacité d'action de la Région et des collectivités locales, qui, fortes de leurs compétences en matière d'économie, de prévention et de gestion des déchets, d'aménagement, d'agriculture, etc., peuvent compléter et inspirer l'action nationale.

En effet, en soutenant dès aujourd'hui les nombreuses initiatives qui émergent localement (telles que les ressourceries, les systèmes de consigne pour réemploi, les projets de gestion de proximité des biodéchets, ...) et en accompagnant la structuration de filières économiques durables la Région peut agir comme véritable facilitateur et catalyseur du changement.