

éc llectivités

www.ecollectivites.net

Le magazine de l'environnement et du développement durable

N° 7 mars 2009

6 euros

éc actualités



Changement climatique et cycle de l'eau

éc expériences



agenda 21 du Finistère

éc monde



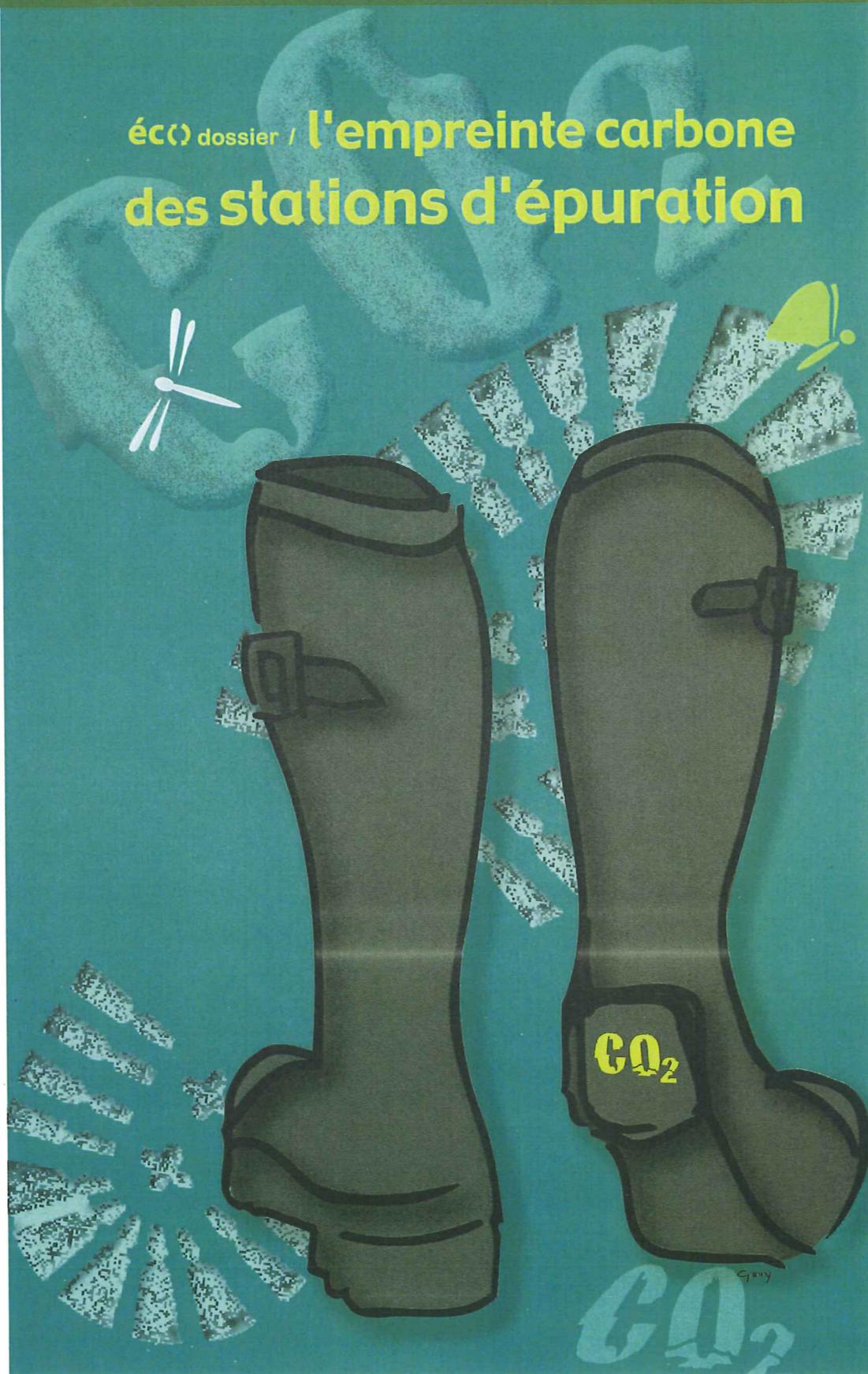
Masdar city, ville carboneutre à Abu Dhabi

Tribune libre



Alain Grandjean, économiste
« Il faut instaurer une taxe carbone »

éc dossier / l'empreinte carbone des stations d'épuration



Tramayes

Saône-et-Loire / Bourgogne

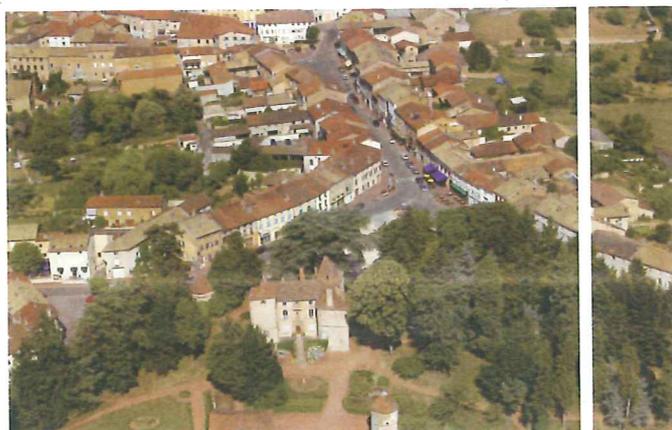
Population /
958 habitants

Superficie du territoire /
18,6 km²

contact /
Michel MAYA, Maire de Tramayes
Tél./ 03 85 50 51 18

courriel /
maya@cluny.ensam.fr

site Web /
www.mairietramayes.fr
www.tramayes.com



Vue aérienne de Tramayes

La commune de Tramayes a déjà de nombreuses actions à son actif, dans différents domaines comme le chauffage, l'éclairage public, la collecte d'eau de pluie, la sensibilisation. Ces réalisations démontrent clairement qu'il est possible de finaliser des idées respectueuses de l'environnement qui ne pénalisent pas financièrement la commune. Mais elle ne compte pas en rester là et se propose de mener à terme de nouveaux projets. L'ensemble des actions et projets de la commune en matière de développement est décrit sur le site www.tramayes.com.

La chaufferie communale

Ce projet a été initié à la suite d'une réflexion du conseil municipal ayant constaté que les chaudières au fioul de la salle des fêtes, de l'école maternelle et de la mairie seraient à changer prochainement. La proximité de ces différents bâtiments publics et de l'hôpital local a ainsi incité une réflexion de réseau de chaleur. En 2003, une étude de faisabilité a permis de démontrer que le chauffage au bois était parmi les plus rentables et les plus respectueux de l'environnement.

La chaufferie communale, inaugurée en novembre 2006, comprend une chaudière à bois déchiqueté d'une puissance de 1,2 MW et une chaudière fioul d'une puissance de 0,73 MW. C'est la chaufferie biomasse la plus importante en Bourgogne pour une commune de moins de 5 000 habitants. L'installation a été calculée pour que la chaudière bois fournisse 90 % de l'énergie nécessaire sur une année ; la chaudière fioul assurant la production d'énergie en période estivale et l'apport énergétique en cas de pic de grands froids.

Pour l'instant les bâtiments desservis sont la salle des fêtes, l'école maternelle, la mairie avec les ateliers municipaux, les vestiaires de la salle omnisport et l'hôpital local (95 lits) et il est prévu le raccordement d'une quarantaine de logements dans un futur lotissement.

L'approvisionnement de la chaudière en bois déchiqueté se fait de façon entièrement automatique à partir d'un silo de 240 m³ ce qui donne une autonomie d'environ trois semaines en période de grands froids. La granulométrie moyenne du bois est de 150 mm, 80 mm et 40 mm. Le taux d'humidité maximal est de 60% ce qui donne une grande latitude sur l'approvisionnement, provenant actuellement des déchets de bois d'une scierie située à 5 km et d'une entreprise de charpente bois située à 6 km.

120 000 litres de fioul économisés par an. La chaufferie consomme annuellement 1 600 m³ de bois déchiqueté. Le réseau de chaleur véhicule de l'eau chauffée à environ 80 °C. Les conduites pré isolées sont enterrées à environ 80 cm et la perte est estimée à environ 1°C tous les kilomètres, ce qui est très peu.

Moyens financiers

Chaufferie communale/

Chaufferie équipée d'une chaudière biomasse inaugurée en nov. 2006 de 1,2 MW complétée par une chaudière fioul (prise sur hôpital) de 0,73 MW

> Coût d'investissement : 1 059 567 € HT soit 1 267 242 € TTC

* Subvention Etat Dge : 69 000 € 6,5 %

* Subvention conseil régional de Bourgogne: 336 120 €

* Subvention conseil général de Saône-et-Loire : 84 030 €

* Subvention Ademe: 84 030 €

* Financement commune HT : 486 387 €

* Financement commune TTC : 694 062 €

* Le reste du financement est assuré par un emprunt dont les annuités sont remboursées par les économies financières ainsi réalisées.



La chaufferie communale

120 000 litres de fioul économisés par an

A terme, avec le raccordement prochain d'une quarantaine de logements, ce devrait être environ 170 000 litres de fioul économisés par an.

L'installation avec la construction des réseaux a coûté un peu plus d'un million d'euros, subventionnés à hauteur de 50 %. Le solde du financement a été obtenu par un emprunt sur 20 ans. Le remboursement de l'emprunt, la prise en compte de l'amortissement comptable, le coût de remplacement du matériel et le coût d'achat de la matière première ont permis de calculer les tarifs d'abonnement et de consommation. Mais l'ensemble reste très rentable financièrement. Ainsi l'hôpital (qui est le plus gros consommateur) dès la saison de chauffe 2006 - 2007 a vu sa facture énergétique baisser d'environ 20 %.

Cette installation s'inscrit totalement dans le concept de développement durable puisqu'il est admis que le rejet de CO₂ produit par la combustion ne sera pratiquement pas stocké dans l'atmosphère. En effet, le CO₂ sera utilisé directement pour la croissance des arbres qui dans une cinquantaine d'année viendront nourrir la chaufferie. L'économie annuelle de CO₂ est estimée à 500 tonnes. C'est l'équivalent annuel de 5 000 km de déplacement en voiture (si nos voitures arrivaient à ne produire que 100g de CO₂ par km !) pour chaque habitant de la commune de Tramayes. Une étude d'impact de pollution d'air a été commandée par le conseil général de Saône et Loire. Les résultats, disponibles sur le site www.tramayes.com, montrent qu'après la mise en route de la chaufferie, l'environnement était globalement moins pollué.

Campagne de réduction des déchets

> Une expérimentation de tri à la source révèle des résultats très positifs

Les résultats de cette expérimentation sont très positifs :

- 1) le tonnage moyen des ordures ménagères résiduelles (Omr) du Sirtom en 2006 était de 260 kg/an/habitant, le taux de valorisation matière (Tvm) des déchets était de 24,36% (pour un taux de valorisation globale de 34%). En 2007, le tonnage d'Omr est de 246 kg/an/habitant et le taux de valorisation matière est de 28,39% (pour un TVG de 39,8%).
- 2) les tonnages d'Omr ont diminué de 5,46% (- 245,66 tonnes) et les tonnages d'emballages ont augmenté de 24% (+ 42,8 tonnes)
- 3) la conteneurisation pour les ordures ménagères résiduelles a permis de proposer à la population une réduction des tournées, tout en organisant le message que les conteneurs doivent être sortis pleins ou au moins à la moitié, permettant ainsi au camion qui passe en porte-à-porte de réduire ses arrêts.
- 4) le kilométrage total des collectes est stable d'une année sur l'autre (environ 1 600 km)
- 5) la consommation de carburant pour les tournées de collecte est stable lui aussi (+ 0,81 %). En revanche, le litrage diminue de 4% pour la collecte des déchets des Pav, il diminue également de 4% pour le transport des déchets recyclés. Pour le transport des déchets résiduels, le litrage diminue de 14%. Pour information, le litrage de transport des déchets de déchèteries augmente de 25% du fait de l'augmentation des tonnages mais surtout de la mise en place de nouveaux marchés (augmentation des trajets pour les stations de traitement).
- 6) en revanche, les taux de refus pour les emballages sont proches de 24%, alors que sur 2006, la moyenne était de 20%.

En septembre 2008, 13 communes supplémentaires ont été équipées, représentant 3 528 habitants pour 1 945 foyers. Au total 2 428 bacs de collecte ont été livrés, dont 389 bacs collectifs (221 bacs OM et 389 bacs CS). 38 regroupements nouveaux ont été mis en place, et 90 placettes de stabilisation ont été posées.

Le kilométrage des tournées de collecte a augmenté de 115 km par semaine.

Les résultats prévisionnels (sur la base des 10 premiers mois) sont dans la même logique que l'année 2007 :

- 1) le tonnage d'Omr serait de l'ordre de 231 kg/an/habitant,
- 2) les tonnages d'Omr devraient diminuer de 5,79% (- 246 tonnes) et les tonnages d'emballages augmenter de 33% (+ 61 tonnes).

Isolation thermique de la salle des fêtes

Dans le cadre d'une meilleure gestion de ses bâtiments et en relation avec le Syndicat départemental d'énergie de Saône-et-Loire (Sydesl), le conseil municipal a confié au cabinet d'étude Dupaquier une expertise énergétique de l'ensemble de ses bâtiments municipaux. Chaque poste de consommation énergétique a été identifié et quantifié. L'ensemble des documents donne une ligne de conduite en matière énergétique. Sachant qu'il n'est pas pensable de traiter simultanément tous les bâtiments étudiés, le conseil municipal a décidé de mener en 2008 une action sur la salle des fêtes. Cette dernière, bien que reliée à la chaufferie bois, ne présente pas de bonnes caractéristiques thermiques. Comme cette salle est régulièrement utilisée (cantine scolaire, activités associatives, etc.), le conseil municipal a décidé de procéder à l'isolation par l'extérieur de l'ancien corps de bâtiment ainsi qu'au remplacement des portes-fenêtres et des sas sont mis en place pour les deux entrées principales.

Le tri des ordures ménagères

Le Sirtom de la Vallée de la Grosne a initié en 2007 une campagne de réduction des déchets en expérimentant le tri à la source. La solution fut de mettre à disposition des habitants deux poubelles incitant au tri des emballages. La commune de Tramayas a été l'une des cinq (sur 47) volontaires pour cette expérimentation et les résultats sont éloquentes. Sur le territoire du Sirtom, la diminution des ordures ménagères résiduelles est de 245 tonnes par an alors que le tonnage d'emballage a augmenté (43 t en plus). Devant un tel succès, le Sirtom a décidé de généraliser l'opération sur l'ensemble de son territoire et équipe progressivement les 42 deux autres communes. En 2008 c'est 13 nouvelles communes qui ont été équipées (www.sirtomgrosne.fr).

L'éclairage public

Les luminaires du bourg de Tramayas ont été posés au fil des ans et des travaux ; et il y a sept points de commande indépendants. Jusqu'en novembre 2008, le réglage d'allumage et d'extinction des lampadaires était essentiellement piloté par des cellules photoélectriques. Ces commandes sont peu faciles à régler et elles sont sensibles à des modifications comme la pousse de feuillages à proximité. Une analyse simple des factures annuelles d'éclairage a montré une forte disparité d'un secteur à un autre, ce qui a conduit le conseil municipal à s'interroger sur la régulation. Il a commandé une étude au Syndicat départemental d'énergie de Saône-et-Loire (Sydesl) qui a clairement montré que des économies étaient facilement réalisables en changeant de type de commandes (passage à des horloges astronomiques) et en programmant des coupures nocturnes.

Devant la volonté de changement de la municipalité, le Sydesl a établi des contacts avec l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne (Anpcen) qui est venue, à plusieurs reprises, informer les élus puis la population sur les conditions d'éclairage public et sur les méfaits occasionnés à l'environnement.

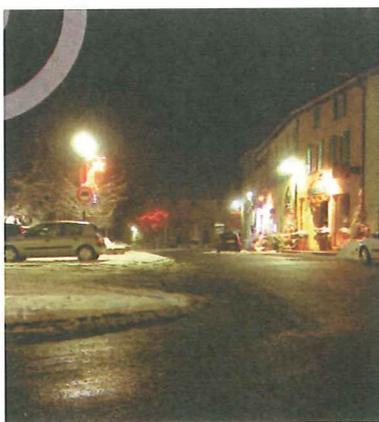
Après ces réflexions et concertations est venu le temps de l'action. Depuis le 17 novembre 2008, toutes les commandes sont des horloges astronomiques calées en longitude et latitude et une coupure nocturne a lieu de minuit à cinq heures. L'économie espérée est de l'ordre de 60 000 kWh, soit 60 % de la consommation annuelle actuelle. L'investissement est très faible (de l'ordre de 2 400 €, mais en réalité de 800 € pour la commune compte tenu des aides obtenues auprès du conseil général de Saône-et-Loire et du Sydesl) et l'économie financière annuelle espérée est de 4 000 €.

Capteurs solaires pour la salle omnisport

Bien qu'ils soient reliés à la chaufferie à bois dé-chiqueté, les vestiaires de la salle omnisport sont énergivores pendant la période estivale. Durant cette saison, pour produire l'eau chaude sanitaire nécessaire aux douches, il était nécessaire de faire fonctionner la branche communale du réseau de chaleur. Avec une consommation énergétique en définitive très faible (l'école ne consommant rien, la salle des fêtes ayant une production d'eau chaude locale à partir d'une citerne de gaz) les pertes en réseaux auraient été prédominantes, ce qui aurait diminué le rendement de l'installation. En conséquence, le conseil municipal a fait installer des capteurs solaires sur le toit de la mairie qui alimentent un nouveau ballon d'eau chaude installé dans l'ancienne chaufferie de la mairie. Ce dernier, à double serpentin, est relié à la fois aux capteurs solaires et à la chaufferie bois par l'intermédiaire d'un échangeur ; il est alors possible de profiter de ces deux énergies pour produire l'eau chaude, la priorité étant donnée aux capteurs solaires.

Collecte d'eau de pluie

La commune de Tramayas étant située dans une zone touristique, la municipalité porte une attention particulière aux décorations florales dans le bourg. Même si la tendance est à la plantation d'espèces florales vivaces, peu consommatrices en eau, il est parfois nécessaire de procéder à des arrosages. Trois citernes d'eau de pluie ont été posées ; la première lors de la construction de la chaufferie bois en 2006, la deuxième en 2007 lors de travaux d'aménagement routier à l'entrée principale du bourg et en 2008, une troisième a été posée dans la cour de l'école maternelle. Petit clin d'œil, les travaux ont été programmés de telle sorte que la mise en place de la citerne soit visible pendant la Semaine du développement durable.



► Quant aux projets tramayons

Réalisation d'une toiture photovoltaïque

La commune de Tramayes possède actuellement une salle omnisport, construite en 1987. Ce bâtiment est constitué d'une vaste salle à laquelle est adjoint un petit bâtiment pour les vestiaires, douches et rangements. Actuellement seule la deuxième partie est chauffée. Par conséquent, la grande salle reste peu utilisée en hiver car il se produit des phénomènes de condensation en toiture (simples tôles). Avec cette humidité, le sol devient glissant et dangereux. Afin d'y remédier, les associations locales souhaitent que la salle soit chauffée, ou tout au moins tempérée. Le conseil municipal envisage de procéder en premier lieu à la pose d'une isolation de toiture, et afin de financer partiellement l'opération, les travaux de toiture pourraient inclure la pose de 400 m² de panneaux photovoltaïques.

Une seconde chaufferie bois

Pour des raisons d'éloignement lors de la réalisation de la chaufferie communale, il n'avait pas été possible d'y raccorder l'ensemble des bâtiments municipaux. En particulier l'école élémentaire et la maison des associations situées plus haut sur le bourg pourraient prochainement être équipées d'une chaudière bois en remplacement des deux chaudières à fioul.

Lotissement

Opérationnel depuis début 2008, le Plan local d'urbanisme a pour objet de définir les orientations d'aménagement dans les années à venir. Une zone particulièrement importante, située au sud du bourg, où la chaufferie bois a été construite va faire l'objet d'un aménagement complet. L'ensemble des activités scolaires sera alors regroupé à proximité des activités de loisirs, de la salle omnisport ou de la salle des fêtes. Par ailleurs, sur ce vaste terrain, plusieurs types de construction sont envisagés allant de l'habitat individuel, à l'habitat groupé en passant par une petite zone artisanale. Dans toutes les constructions envisagées et dans les aménagements fonciers, les questions environnementales seront particulièrement étudiées ; il est notamment programmé un cheminement piétonnier entre cette zone et le secteur central du bourg, où se trouvent les commerces.

Ecomobilité scolaire

On trouve deux écoles sur la commune de Tramayes. Bien que le bourg ne soit pas très étalé, les parents conduisent souvent leurs enfants à l'école en voiture. Ces petits déplacements avec des moteurs froids sont très préjudiciables pour l'environnement. Ce phénomène a été mis en évidence dans l'étude de pollution de l'air, menée par le conseil général, à la création de la chaufferie. Il a été constaté des petits pics pollution au voisinage de la salle des fêtes aux horaires d'entrée et de sortie de l'école. Afin d'y remédier, le conseil municipal a accepté de travailler avec Alterre Bourgogne afin de mettre en place un pédibus et/ou cyclobus. Cette action qui devrait se dérouler dans le courant de l'année 2009 s'inscrit dans le laboratoire citoyen sur la mobilité en Bourgogne.

LE TACOT

A la fin des années 1800, Tramayes était un gros bourg commerçant de 2 000 habitants qui comme aujourd'hui attirait les habitants des communes voisines. Mais les moyens de communication étaient précaires. Les routes étaient empierrées, mal entretenues et l'essentiel des déplacements se faisaient à pied, chaussés de sabots en hiver. Pour le transport, le moyen le plus fréquent était le tombereau, attelé à deux vaches. Bien sûr il y avait la diligence de l'hôtel du commerce, tenu par Monsieur Chassagne, mais pour la personne qui désirait se rendre à Mâcon, il fallait compter la journée et surtout cinq francs, c'est à dire deux jours de travail d'un manoeuvre. Aussi dès 1892, le conseil général chercha à construire un réseau de chemin de fer dans le sud du département. Il fut décidé en 1898 de construire entre autre une voie métrique (moins large que la voie du PLM) qui relierait Monsols à Sainte-Cécile en passant par Tramayes, bourg important du fait de ses foires. Les travaux, concédés à la compagnie des chemins de fer départementaux du Rhône et de Saône-et-Loire (RSL) commencent en 1908. Ils devaient être terminés pour 1910, date du millénaire de Cluny, mais l'hiver très long de 1910 freina l'ardeur des ouvriers, espagnols pour la plupart. Un seul voyage inaugural fut fait en 1910 pour le millénaire, et la mise en service réelle eu lieu le 16 janvier 1911. Le trajet Tramayes Cluny demandait quarante-cinq minutes. Quel progrès ! En temps normal le tacot effectuait deux navettes Monsols Cluny par jour. Les vendredis, un convoi supplémentaire faisait Cluny-Tramayes et retour. Les trains étaient généralement mixtes : une ou deux voitures pour les voyageurs et un ou deux wagons pour les marchandises. De Tramayes on expédiait des pommes de terre rouges pour la féculerie de Châlon et les carrières de pierre utilisaient le tacot pour convoyer des éviers, des cheminées, des pierres d'encadrement. En sens inverse le tacot transportait du vin pour Monsieur Signoret, des marchandises pour les commerçants et des wagons entiers approvisionnaient en peaux la tannerie. Tout fonctionna normalement jusqu'à la guerre de 14-18. Avec la réquisition des hommes, on supprima une navette par jour puis on ferma provisoirement la ligne. Les lignes reprirent avec du personnel de fortune. Ce tacot ne fut pas un modèle de rentabilité. Pour chaque train il fallait un chauffeur, un mécanicien et un chef de train. Dans chaque gare (Bourgvilain, Saint-Point, Tramaye, le Clairon, Saint-Léger-sous-La-Bussière...), il y avait un couple avec son logement. L'homme était poseur sur la voie et la femme délivrait les billets de transport. Entre Cluny et Tramayes, la fréquentation des trains était tout juste satisfaisante. On emplissait une voiture de voyageurs à chaque convoi. Mais il y avait très peu de monde à partir de Germolles et en pratique la voiture n'était plus chauffée à partir de Tramayes. Les incidents de parcours étaient variés. Le fourgon ou des wagons pouvaient dérailler, surtout lorsqu'ils étaient vides. Le chef de train sortait alors le cric spécialement prévu à cet effet et remettait le wagon sur les rails, avec le concours de passagers bénévoles. Quelques fois la locomotive patinait, sur la neige en hiver, sur le foin en été. Il fallait alors soit pousser, soit mettre de la terre sur les rails. Parfois, c'est le mécanicien qui patinait, à Bourgvilain et à Tramayes, car les gares étaient jumelées à des cafés buvettes et il faisait si chaud à la chaudière qu'on ne refusait pas un verre. Le café Mus-slin à Tramayes fut la cause de bien des retards. Les voyageurs et les marchandises devaient changer de train à la Valouse du fait du changement de largeur des rails. Dans ces conditions et avec la concurrence des transports routiers, comme la ligne de bus sur laquelle servait Monsieur Dechmardin à partir de l'hôtel Terminus, le tacot cessa son activité le 15 septembre 1934. On déposa les rails et les gares se transformèrent progressivement en maison d'habitation. Après l'autobus, c'est l'auto individuelle qui assura le transport des personnes. Mais pour les personnes sans automobile ou sans permis de conduire on est revenu à la case départ !