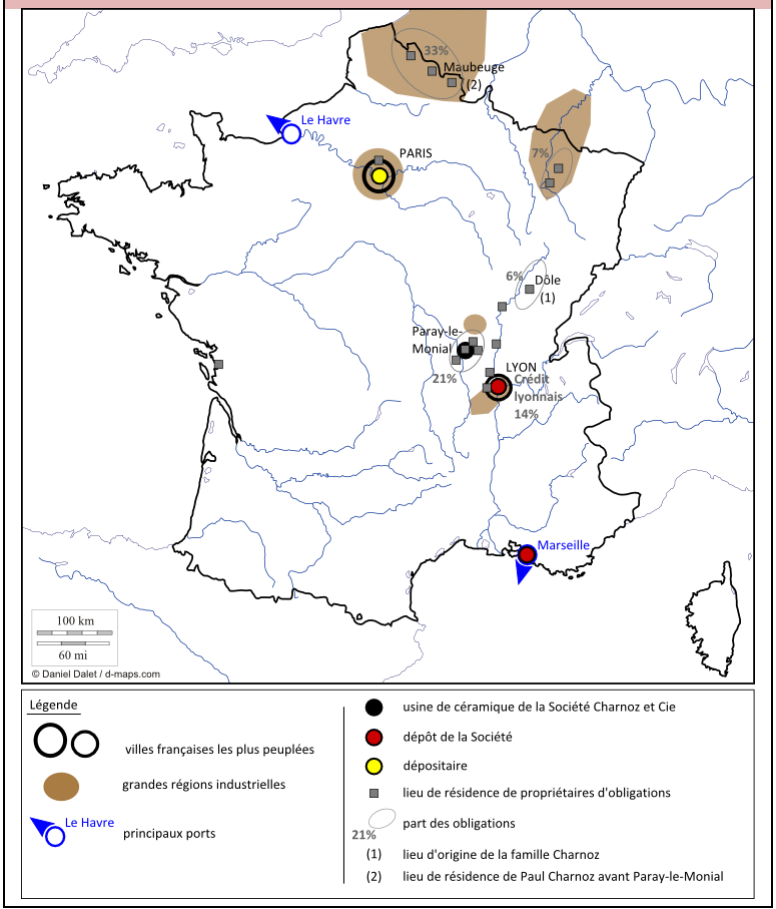
III-1 – L'âge industriel – fiche d'exercice

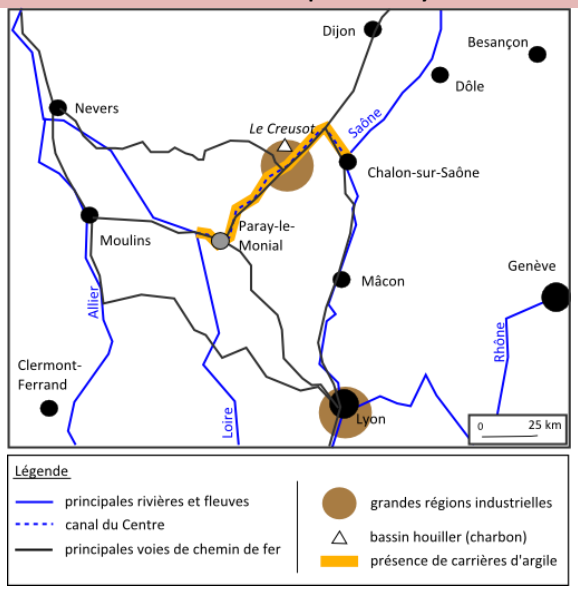
En quoi l'usine de céramique de Paray-le-Monial est-elle le témoin et un des acteurs de l'âge industriel ?

L'usine de céramique de Paray-le-Monial, récompensée pour l'une de ses créations au pied de la Tour Eiffel

Doc. 1 – La Société Charnoz et Cie en 1890



Doc. 2 – Situation de l'usine de céramique de Paray-le-Monial

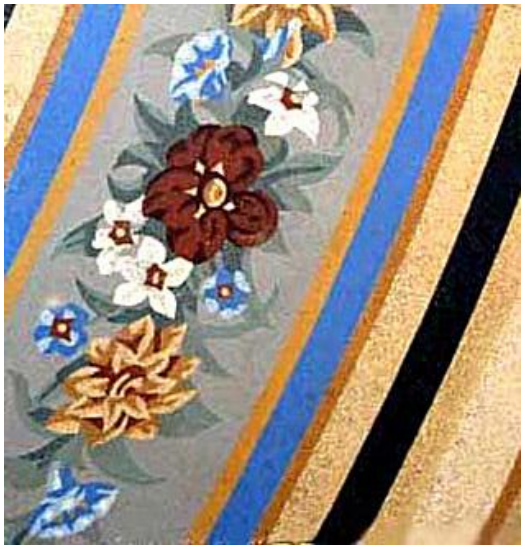


Les objets en céramique sont faits en argile cuite ce qui permet d'obtenir une grande solidité. Paul Charnoz crée une usine de fabrication de carrelages en céramique, avec des motifs très variés.

Cela fait intervenir, dans la fabrication, des grès, qui, chauffés, permettent d'obtenir une très grande variété de couleurs. Lorsque les matières premières arrivent, il faut les broyer très finement, les mélanger pour obtenir les couleurs souhaitées.

Les motifs sont obtenus avec des modèles de réseaux en laiton et des contre-modèles qui permettent de compartimenter les couleurs et de verser les grès leur correspondant sans les mélanger. Une fois la matière préparée, le carreau va être pressé puis cuit.

Doc. 3 – Un modèle-réseau en laiton et son résultat



Doc. 4 – Affiche décrivant l'usine lors de sa faillite en 1890-1891

Etude de Me GERBE, licencié en droit, avoué à Charolles (S.-et-L.)

VENTE en l'audience des criées du tribunal civil de Charolles

A CHAROLLES (Saône-et-Loire)

Le VENDREDI 9 JANVIER 1891, à midi

D'une Belle et Vaste MANUFACTURE

DE CARRELAGES MOSAIQUES EN GRÈS CÉRAME ARTIFICIEL

SITUÉE A PARAY-LE-MONIAL

Et dépendant de la faillite de la Société CHARNOZ & Cie

Cette **Usine**, contiguë à la gare du chemin de fer et au canal du Centre, est admirablement bien située, — à peu près au centre de la France, presque à égale distance de Paris et de Marseille, — au milieu du bassin des terres de Saône-et Loire et de l'Allier, — à proximité des houillières de Blanzy, — au nœud de lignes de fer rayonnant sur Roanne, Lyon, Mâcon, Dijon, Nevers, Clermont, etc. — Par le canal du Centre, en communication avec la Saône, le Rhône, le Rhin, la Moselle, avec le canal latéral à la Loire, le canal de Briare, ceux du Nord, Paris, le Hâvre, avec le canal du Berry et celui de Roanne.

Immeubles. — Emplacement d'environ 3 hectares 33 ares 18 centiares; — vastes bâtiments très bien construits et très bien agencés, — très commode et très économique distribution. — Le plan de construction comporte deux *unités*, c'est-à-dire deux usines pouvant fonctionner ensemble ou séparément; une seule est entièrement construite, des constructions importantes sont élevées sur la seconde. — Deux fours et leur cheminée, — deux grands hangars, — maison de concierge, etc., etc.

Le tout occupant une surface couverte d'environ 4,750 mètres carrés.

Immeubles par destination, machines, etc. — Deux générateurs tubulaires à double retour de flamme, de 40 mètres carrés de surface de chauffe, timbrés à 6 k. 500; 2 machines de 25 chevaux, horizontales, à condensation, l'une n'ayant pas encore fonctionné, — puits assurant l'eau nécessaire, — grand séchoir, plateau tournant avec meule tournante, broyeur avec blutoir, cylindres broyeurs avec blutoir, — malaxeur, — 3 moulins à couleurs, — transmissions maîtresses et secondaires, — 6 presses hydrauliques puissantes à cuves d'acier fondu, avec pompes et la transmission de commande. — Assortiment plus que suffisant de moules, assurant une rapide fabrication pour : 1° carreaux 176, carrés, pentagones, hexagones, octogones, et leurs fractions; — 2° trottoirs 176, pavés 150, de modèles divers; — 3° carreaux 142, carrés, hexagones, octogones, et leurs fractions, — 4° mosaïque géométrique, série complète *seule en France*.

Collection de Modèles pour fabrication des dessins, représentant une valeur de main-d'œuvre de plus de 50 000 francs. — 2 fours à flamme renversée, marchant à la houille; — cheminée de 33 mètres; — 400 mètres environ de voie ferrée avec 21 plaques tournantes et 14 vagonnets. — Installation d'éclairage au gaz, tuyaux fer, double conduite intérieure et extérieure, compteur, régulateur, 123 becs, 11 lanternes, etc. — Différents meubles de bureaux, etc.

L'ensemble forme une valeur de plus de 500,000 francs, effective, réelle, susceptible d'un rapport immédiat.

PRODUCTION : avec *une unité*, de **380,000** fr. à **460,000** fr.; — avec les *deux unités*, de **760,000** à **920,000** francs, mais frais sensiblement restreints.

Mise à prix : 150,000 francs

Pour de plus amples renseignements, s'adresser, à Charolles, à Me GERBE, avoué poursuivant la vente, — à Me DAUX, aussi avoué, — et à M. LOISY, syndic de faillites.

ON PEUT, TOUS LES JOURS, VISITER L'USINE

Typ. L. Guillemin. — Charolles.

Doc. 5 - La salle des presses (environ 1900)

1. L'usine : la mise en place d'une production de grande ampleur

Comment fonctionne l'usine ?

1° Doc. 4 – Relever les machines présentes dans l'usine ; comment sont-elles actionnées ?

2° Doc. 1 p. 119 – Quelle source d'énergie permet de faire fonctionner la machine à vapeur ?

3° Quel est le matériau le plus utilisé pour la fabrication de ces machines ?

4° Doc. 5 – Comment les différentes machines sont-elles reliées à celle qui les actionne ?

5° Doc. 4 et 5 – Comment les produits sont-ils déplacés dans les salles ?

6° Questions précédentes et doc. 4 et 5 – Qu'est-ce qui différencie la production artisanale de la production de la société de Paul Charnoz ?

7° Questions précédentes et texte – Quelles sont les matières premières nécessaires au fonctionnement de l'usine ?

Pourquoi s'installer à Paray-le-Monial ?

8° Doc. 1, 2 et 4 – Pourquoi Paul Charnoz a fait le choix de s'installer à Paray-le-Monial ?

9° Quelle autre invention du XIXe siècle représente un atout pour l'usine de Paul Charnoz ?

10° Tableau montrant l'évolution des temps et des coûts de transport au XIXe siècle– Quels avantages représentent cette invention ?

Elargissement

11° Doc. 1 – Où sont situées les principales régions industrielles en France ?

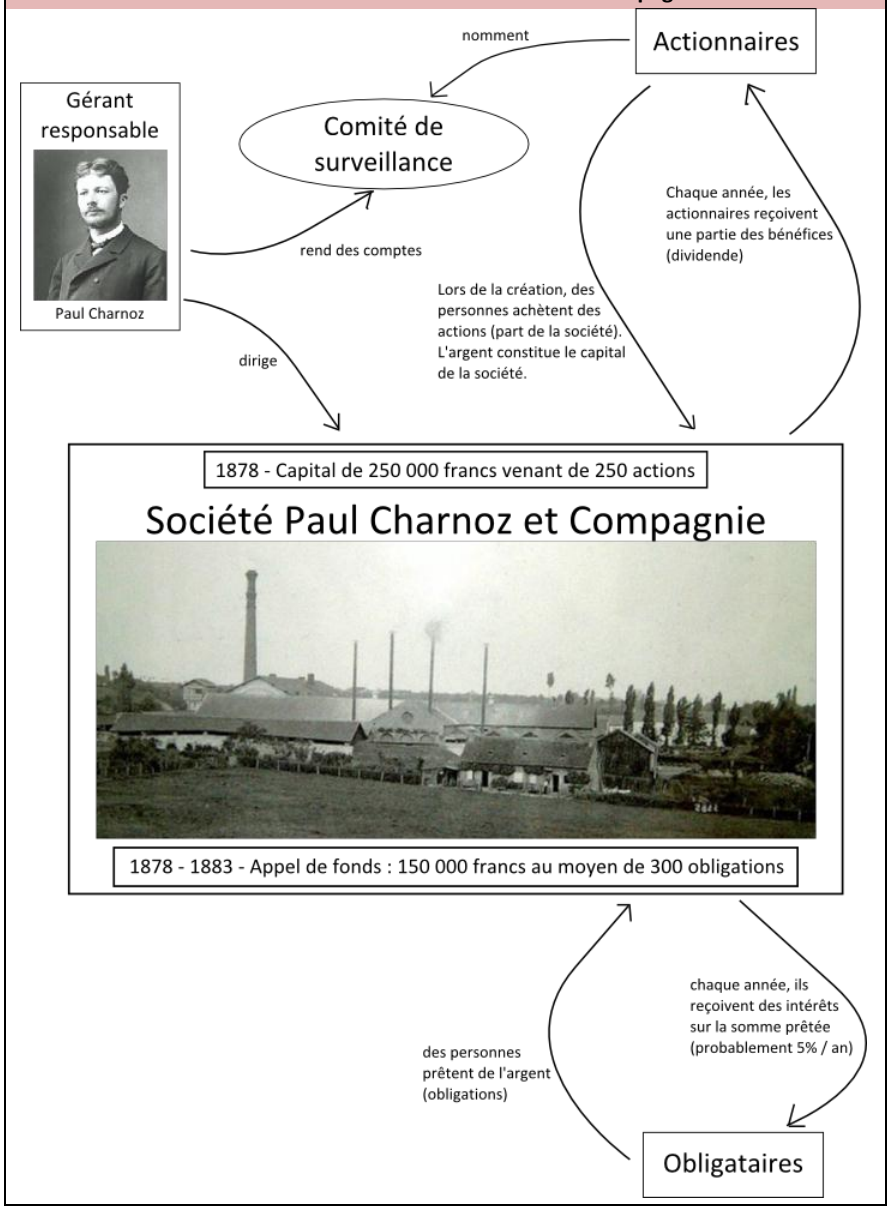
12° Planisphère des régions industrialisées à la fin du XIXe siècle – Où sont situées les principales régions industrielles dans le monde ? Quels sont les pays moteur de l'industrialisation ?

Pourquoi une production de masse ?

13° Planisphère montrant les flux de marchandises au XIXe siècle et document montrant la croissance de la population européenne – Pourquoi produit-on des produits en grande quantité au XIXe siècle ?

14° Doc. 1 – Quelle stratégie établit Paul Charnoz pour écouler sa production ?

Doc. 6 – Le fonctionnement de la Société Paul Charnoz et Compagnie



2. Comment financer la construction d'une usine de céramique ?

15° Doc. 4 – Quelle est la valeur de l'usine de Paul Charnoz ?

16° Doc. 6 – Lors de la création de la société, en 1878, comment Paul Charnoz réunit l'argent nécessaire ? Comment s'appelle cet argent ? En vous aidant des définitions du manuel, à quoi sert cet argent ?

17° Doc. 6 – Quel avantage retire les personnes qui participent au financement de la société lors de sa création ? Comment leurs droits sont-ils défendus ?

18° Déduction – Que se passe-t-il pour eux si la société connaît des pertes ?

19° Dans les années qui suivent la création de l'usine, Paul Charnoz a besoin d'argent supplémentaire. Il utilise un autre mode de financement. Lequel ?

20° Que retirent ceux qui participent à ce financement ?

21° Les actionnaires ne sont pas très bien connus. En revanche, le nom et l'origine des obligataires l'est davantage. D'après le doc. 1, d'où sont-ils ? Comment peut-on l'expliquer ?

22° Synthèse – D'après les réponses faites aux questions précédentes, comment font les sociétés industrielles pour se financer au XIXe siècle ?

Doc. 7 – Quelques dates de la législation ouvrière en France

1864	Loi établissant que la grève n'est plus illégale
1874	Interdiction du travail des enfants de moins de 13 ans Création de l'inspection du travail
1884	Loi autorisant les syndicats sauf pour les fonctionnaires
1892	Limitation de la durée du travail des enfants, de 13 à 18 ans, et des femmes à 11 heures par jour Interdiction du travail des femmes de nuit
1898	Responsabilité du patron en cas d'accident du travail (indemnisation des victimes)
1900	Journée de travail fixée à 10 heures pour les femmes et les enfants, 12 heures pour les hommes qui obtiennent cette réduction en 1904, conformément à l'application progressive de la loi
1906	Loi instaurant le repos hebdomadaire, fixé le dimanche, à presque tous les salariés
1909	Congé maternité de 8 semaines au total avant et après l'accouchement, sans rémunération mais sans rupture de contrat de travail
1910	Création du premier système de retraite pour les ouvriers

3. Quelles sont les conditions de travail et de vie des ouvriers et les relations de ceux-ci avec le directeur d'usine ?

Les conditions de travail

23° Doc. 5 – Quelles sont les conditions de travail des ouvriers et des ouvrières d'après cette photographie ? (posture, tenue, dangers, *etc.*)

24° Doc. 7 – Résumer à partir de ce tableau quelles sont les conditions de travail des ouvriers et des ouvrières. Que peut-on en déduire sur les conditions de travail avant l'établissement de ces lois ?

Doc. 8 – Nombre d'ouvriers et salaires évalués

	nbre	salaire (f/jour)
préparation	3	2,3 / 4
machine	1	3,5
presse (hommes)	9	1 / 2
(femmes)	8	1
magasin	1	0,7
four	4 ou 5	1,5 / 2,7
équerrage	3	1,8 / 3,5
menuisier	1	1,8
poseur	2	?
forgeron	1	?
modeleur	2	7,2
manœuvre	1	?
cassettes	1	1,8

Doc. 9 – Extrait de la description de l'usine lors de la faillite, 1890

Une partie des jardins de l'usine est concédée gratuitement aux ouvriers […] ; le surplus est occupé par le directeur de l'usine qui a, à droite de l'avenue tendant à l'usine au canal du Centre un jardin anglais dans lequel se trouvent : une tonnelle renfermant un fauteuil Bambou déclaré être la propriété de M. Charles Charnoz, frère de M. P. Charnoz, une table rustique, une table en fer, 6 mauvaises chaises de jardins, un banc et trois cloches à melon estimé le tout 15 francs.

Les conditions de vie des ouvriers

25° Que peut-on déduire du tableau-doc. 8 ?

→ ajout de documents montrant la différence de niveau de vie des ouvriers et des patrons

Les relations entre les ouvriers et les patrons

26° Doc. 9 – A qui appartiennent les jardins ? Quels avantages peuvent en retirer les employés et l'entreprise ?

27° Doc. 10 – Quel est le moyen de pression que Paul Charnoz utilise ? Qu'attend-il de ses employés ?

Comment sont pensées les évolutions de la société ?

→ ajout de documents et questionnement sur les idéologies

4. Comment commercialiser une production de grande ampleur ?

29° Doc. 11 – Où cette publicité a été publiée ? Pourquoi ?

30° Doc. 11 – D'après cette publicité, quels sont les arguments vendeurs que peut faire valoir l'usine de Paray-le-Monial ?

31° Doc. 12 – Quel autre moyen utilise l'usine pour faire connaître ses produits ? Quel risque prend-elle ?

32° Doc. 12 et 13 – A quelles prestigieuses expositions participe l'usine ?

33° Doc. 13 – Où sont vendus les produits de l'usine ?

Doc. 10 – Rapport du commissaire de police des chemins de fer à Paray-le-Monial au préfet de Saône-et-Loire, 20 février 1884

Notre ville possède […] une usine de carreaux céramiques où environ 100 ouvriers sont occupés pendant l'année. Jusqu'en décembre dernier, ce directeur obligeait ses ouvriers à faire des heures supplémentaires, en leur assurant que des commandes lui étaient faites, pour occuper tout son personnel pendant plus d'une année.

En août dernier, lors des élections pour un conseiller général et un conseiller d'arrondissement, au premier tour 3 candidats étaient en présence et les voix se répartissaient ainsi : Pézerat, républicain 553, Berger, maire et conseiller sortant (républicain) 330, de Chalonge, réactionnaire 135. Par ce résultat l'élection d'un des candidats républicains paraissait assurée. Mais s'il faut en croire les bruits qui ont circulé en ville à ce sujet une entente aurait été convenue entre les réactionnaires et le candidat sortant qui au premier tour avait eu la minorité. Ce dernier aurait engagé ses amis à voter pour le candidat réactionnaire.

Or de mes renseignements il résulterait que la fermeture de cette usine serait la conséquence de cette entente aux dernières élections.

C'est par des procédés dont l'énumération est pénible à faire que ce maire, s'est aliéné tout le parti républicain. Notre ville possédait une compagnie de sapeurs-pompiers composée essentiellement de bons républicains. Il en a par tous les moyens possibles provoqué la dissolution. Ce fonctionnaire essayait en décembre dernier une réorganisation de la dite compagnie, dans laquelle l'élément républicain était pour ne pas dire exclu réduit du moins à une faible minorité et M. Charnoz directeur était présenté comme devant être le capitaine.

Dans ce moment même ce directeur congédiait une partie de ses ouvriers en leur disant : « Vous voulez la République, c'est elle qui m'oblige à vous renvoyer par les lois qu'elle fait ». […]

Doc. 11 - Publicité parue dans Paul Barré, *Memento de l'architecte et de l'entrepreneur*, 1896.

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
CARRELAGES CÉRAMIQUES
de PARAY-LE-MONIAL
Anciens Établissements P. CHARNOZ et Cie
Dépôts et Agences :
PARIS. 18, rue de Paradis — LYON, 10, rue Servient
MARSEILLE, 120, Cours Lieutaud
BORDEAUX, 52, Cours d'Alsace et Lorraine
MEDAILLE D'OR, Paris 1889
Grand Prix, Lyon 1894 — Diplôme d'Honneur, Bordeaux 1895
10 MEDAILLES OR A DIVERSES EXPOSITIONS
6 MÉDAILLES ARGENT POUR COLLABORATEURS
CARRELAGES INUSABLES en Grès cérame
généralement adoptés par l'État, le Génie, les Cies de Chemins de fer, les Hôpitaux, les Conseils de fabrique, pour: Eglises, Théâtres, Casinos, Facultés, Ecoles, Gares de chemin de fer, Quai de Voyageurs.
DEPUIS 7 FRANCS LE MÈTRE CARRÉ EN 1er CHOIX
Résistance à l'Ecrasement : 963 kilogr. par centimètre carré.

Doc. 12 – Extrait de la *Revue des arts décoratifs*, 1901

La rosace du Palais de la Céramique à l'exposition de 1900. – On se rappelle peut-être de la grande rosace qui formait le pavement de l'entrée du Palais de la Céramique, au Champ-de-Mars, à l'Exposition de 1900. Elle fit l'étonnement des connaisseurs par ses dimensions colossales et la prodigieuse difficulté de fabrication qu'il avait fallu vaincre pour l'exécuter. Cette sorte de chef-d'œuvre sortait des usines de Paray-le-Monial, dont les carreaux de pavements en grès mat sont aujourd'hui célèbres dans le monde entier et défient, croyons-nous, toute concurrence par leur caractère d'art et de goût autant que par leurs qualités technologiques.

Doc. 13 – *Monographie des communes du Charollais et du Brionnais*, sans date – L'Usine de Paray-le-Monial

L'usine de la Société Anonyme des Carrelages Céramiques de Paray-le-Monial a été fondée en 1878. La situation de cette usine, sur le bord du canal du Centre et à proximité de la gare de Paray-le-Monial, est des plus heureuses pour une industrie de ce genre.

La renommée des carrelages de Paray-le-Monial est, on peut le dire, universelle. Nombreux sont les travaux remarquables exécutés à l'étranger : église de Saint-Pierre de la Martinique (de lugubre mémoire), à Zanzibar, au Tonkin, pagode bouddhiste en Birmanie, palais du gouvernement à Saïgon, palais des expositions à Hanoï ; immeubles à Wei-Hai-Wei, établissements publics en Amérique du Sud, au Canada, hôtels aux Etats-Unis… En France, les produits de Paray sont répandus de tous côtés.

L'usine de Paray-le-Monial produit surtout des carrelages riches comme dessins et comme tons. Les récompenses obtenues aux expositions et la faveur du public témoignent que dans ce genre elle a su conquérir une des premières places tant en France qu'à l'étranger. Chacun a pu admirer en 1889 et 1900, à Paris, les rosaces exécutées par l'usine et qui ont été considérées comme une merveilleuse production artistique dans le genre.

Outre les carrelages riches, l'usine fabrique aussi des carrelages ordinaires pour les parties de l'habitation où doit régner la propreté la plus rigoureuse : cuisine, office, salle de bains… Ces carreaux, employés soit comme carrelages du sol, soit comme revêtement ou soubassement, fabriqués avec les mêmes pâtes que les beaux carrelages, sont donc du grès le plus fin et comme tels non poreux et inattaquables aux acides. Ainsi, ces carreaux sont-ils fort appréciés des architectes et des constructeurs qui les préfèrent à des produits similaires n'offrant pas les mêmes qualités et, par conséquent, moins chers. Nombreux sont les hôpitaux, dispensaires, sanatoria, où les produits de Paray sont employés. Dernièrement, cette usine a été chargée de la fourniture de la plus grande partie des carrelages du magnifique sanatorium que M. le docteur Léon Petit, l'apôtre de la campagne antituberculeuse en France, a fait construire à Hyères. […]

En résumé, les carrelages et accessoires en grès de l'usine de Paray-le-Monial satisfont à tous les desiderata de l'hygiène moderne : nettoyage facile, suppression des poussières, et, dans son genre, cette usine est un combattant acharné contre le fléau actuel : la tuberculose.