

DU 19 1672

78

Pour l'Hygiène

Aux
Propriétaires
et
Architectes



Aux
Hygiénistes
et
Médecins



Société d'Assèchement rationnel
ET
d'Assainissement des Constructions
(SYSTEME KNAPEN)

DES FAITS

EXPOSÉ DU SYSTEME KNAPEN

Breveté en Belgique et à l'étranger.

Breveté du Gouvernement Allemand.

Références



43, Rue Royale, Bruxelles.

1909

Pour l'Hygiène

Aux
Propriétaires
et
Architectes



Aux
Hygiénistes
et
Médecins

Société d'Assèchement rationnel
ET
d'Assainissement des Constructions
(SYSTÈME KNAPEN)

DES FAITS

EXPOSÉ DU SYSTÈME KNAPEN

Breveté en Belgique et à l'étranger.

Breveté du Gouvernement Allemand.

Références



43, Rue Royale, Bruxelles.

1909

SOCIÉTÉ D'ASSÈCHEMENT RATIONNEL ET D'ASSAINISSEMENT DES CONSTRUCTIONS

(Système KNAPEN)

(*Moniteur belge* du 31 décembre 1908.)

Siège social : 43, rue Royale, à BRUXELLES

TÉLÉPHONE 4820

Adresse télégraphique : ASSÈCHEMENT-BRUXELLES

Exposé succinct

du système Knapen

Généralités. Bien des constructions sont sujettes à une humidité qui devient, à la longue, la principale cause de leur destruction.

Cette humidité détériore en outre les objets que ces constructions renferment et elle est absolument pernicieuse à la santé de ceux qui les habitent.

Par les moyens employés jusqu'ici, on n'était parvenu qu'à se préserver des infiltrations provenant des pluies ou d'autres causes apparentes, mais les architectes et les ingénieurs s'étaient trouvés impuissants à empêcher l'humidité provenant du sol, de monter peu à peu dans les matériaux de constructions.

Les drainages et l'interposition de couches dites isolantes, n'ont jamais été que des palliatifs dont l'action avait une durée limitée. Les enduits de

ciment, si même ils résistaient à des tassements, étaient perméables aux vapeurs d'eau qui venaient se condenser dans les zones supérieures. Les couches d'asphalte ne résistaient pas à l'action des gaz provenant du sol et se détruisaient assez promptement. Les assises de matériaux peu poreux, intercalées dans le même but, finissaient par être saturées d'humidité et donnaient lieu quand même à de déplorables ennuis.

Dans les constructions anciennes, ces palliatifs n'ont pas été employés lors de la construction et ils sont souvent inapplicables après coup.

Chose grave, *l'humidité engendre l'humidité*, car à mesure qu'une muraille se sature d'eau, son *degré thermique* diminue et *l'humidité de l'atmosphère* s'y condense plus rapidement.

Croyant se débarrasser de l'humidité, on n'a fait jusqu'à ce jour que l'emprisonner en lui opposant des obstacles dont elle a toujours eu raison.

Dans ces conditions, rien ne peut protéger les chefs d'œuvre de l'archéologie contre une destruction prématurée.

A l'heure actuelle, il y a un moyen radical de mettre définitivement les constructions, grandes ou petites, anciennes ou nouvelles, à l'abri de l'humidité, de les assainir et de les aérer suivant les principes les plus rigoureux de l'hygiène moderne.

La question est résolue, des expériences officielles et concluantes ont été faites à cet égard, en Hollande, en France, en Allemagne, dans le Grand-Duché de Luxembourg et en Belgique.

Bases du système Knapen. — Le système *Knapen* est basé uniquement sur des principes de la physique et sur l'utilisation judicieuse des différences de densité des couches d'air et de leur faculté de saturation sous différentes pressions, selon le coefficient de porosité

des matériaux employés, selon la composition des terrains, la quantité et l'espèce d'humidité à extraire, selon l'orientation des bâtiments. Il ne s'appuie nullement sur la faculté de résistance d'une matière quelconque d'une *durabilité* limitée. **Ses résultats sont absolument certains pour la durée de l'immeuble, lorsqu'ils sont appliqués intégralement d'après les données de l'inventeur, avec ses appareils et ses matériaux.**

Le système rationnel d'assèchement *Knapen* est radicalement l'opposé de tout ce qui s'est fait jusqu'à présent dans ce domaine. Il consiste à enlever, à soutirer en quelque sorte, l'humidité des murailles au moyen d'orifices et d'appareils simples placés dans ceux-ci. En outre il détruit, au moyen d'une mixture spéciale, les ferments et les moisissures, les germes des nitrates et des nitrites. Enfin il empêche la décomposition des matières organiques restées dans les mortiers et les matériaux.

Application du système Knapen. — L'application du système *Knapen*, peut se faire dans *n'importe quelle construction*, ancienne ou nouvelle, sur *n'importe quelle muraille, sans même toucher le plus souvent aux peintures dont elle serait revêtue.*

Elle peut être prévue dans les plans d'habitations à élever. L'assèchement normal et l'assainissement sont *absolument certains dans un délai de trente à soixante jours après la fin du plafonnage* et ce, avec une parfaite carbonatation des mortiers, si ceux-ci ont été maniés et dosés convenablement.

Dans les anciennes constructions, *le délai peut varier de quarante à cent quatre-vingt jours au maximum.*

Le fonctionnement du système *Knapen* entre en action et contribue à l'assèchement aussitôt et aussi longtemps qu'il y a une différence hygrométrique entre le mur et l'air extérieur ou ambiant et ce, *jusqu'à assèchement complet.*

L'assainissement et la différence thermique sont sensibles dès les premiers jours.

Si, pour une cause quelconque, dans un bâtiment pourvu du système *Knapen*, des infiltrations venaient à se produire à nouveau, le dispositif fonctionnerait jusqu'à nouvel assèchement sans intervention d'aucune sorte et sans nouveaux frais.

La disparition de la cause entraînant avec elle celle des effets, le degré thermique des murs asséchés augmente de plusieurs points, éloignant le point de rosée et diminuant ainsi la fréquence des condensations. L'air des locaux débarrassé en grande partie de sa vapeur d'eau en excès, devient plus pur et moins froid, les moisissures s'étiolent, sèchent et tombent faute de nourriture et d'humidité ; *les odeurs et les miasmes disparaissent*. La décomposition des matériaux s'arrête, ainsi que les fermentations intérieures, et la porosité des murs se rétablit ; *ceux-ci se consolident par le durcissement de leurs mortiers* dû à la dessiccation et à l'emploi de la mixture.

L'application du système rationnel *Knapen* occasionne une dépense, une fois faite. Elle évite toute réparation ultérieure et elle met les habitants de la maison dans les meilleures conditions hygiéniques.

Certificats — Attestations

Extrait du procès-verbal de la séance

DE LA

COMMISSION ROYALE DES MONUMENTS DE BELGIQUE

du 12 octobre 1907

A la demande de la Commission, M. Knapen, architecte à Schaerbeek, **développe en séance son système breveté d'assèchement des constructions.**

Le procédé de M. Knapen repose, paraît-il, sur des formules dont l'auteur tient à garder le secret; il consiste surtout dans l'extraction de l'humidité par l'emploi d'appareils nouveaux de son invention placés dans les murs.

La loi de la pesanteur surtout et une application, aux gaz, des lois de l'endosmose et de la capillarité sont mis en œuvre d'une façon naturelle.

En cas d'inondation ou d'autres accidents qui modifient l'état hygrométrique d'une construction en détruisant l'équilibre de l'air qui y est contenu, l'assèchement des murs se fait de lui-même, *par la remise en fonctionnement automatique du système.*

Il résulte, en outre, des renseignements fournis par M. Knapen, que son système *peut être appliqué au moment de la construction*, ce qui d'après lui, *rend l'assèchement des murs certain pour toute la durée des bâtiments.*

La Commission trouve le procédé de M. Knapen aussi intéressant que pratique.

Les attestations des propriétaires qui l'ont mis en œuvre constatent *qu'il a réellement de l'efficacité* et que ses effets *se font sentir très promptement*, quelle que soit l'espèce de matériaux utilisés dans la construction.

La Commission est d'avis qu'on pourrait le mettre en pratique en maintes circonstances, notamment pour l'assèchement de murs sur lesquels sont appliquées les peintures murales et même dans les constructions nouvelles où il importe de prendre des mesures préventives contre les atteintes de l'humidité.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

Sous-Secrétariat d'État
des Beaux-Arts

Palais de Versailles et de Trianon
SERVICE

BÂTIMENTS CIVILS
ET

des Bâtimens, Parcs et Jardins

RÉGIE

PALAIS NATIONAUX

Versailles, le 17 octobre 1908.

L'Architecte en chef des Palais de Versailles et de Trianon, soussigné, certifie que l'essai expérimenté du mode d'assèchement système Knapen a donné les résultats promis et que la réussite est complète.

En foi de quoi nous lui avons délivré le présent certificat.

Versailles, le 17 octobre 1908.

Signé : MARCEL LAMBERT.

Cachet du Ministère de l'Instruction Publique
des Beaux-Arts et des Cultes.

INTENDANCE
DE LA
LISTE CIVILE
—
CABINET
—

Bruxelles, le 13 mai 1908.

MONSIEUR,

En suite de votre demande de ce jour, j'atteste bien volontiers que vous avez appliqué avec grand succès votre système rationnel d'assèchement breveté, à une section des souterrains du Palais Royal de Bruxelles

L'expérience est d'autant plus concluante que les murs, de 2 à 3 mètres d'épaisseur, en contre-bas d'un terre-plein de 2^m30 de hauteur, étaient saturés d'humidité au point que celle-ci avait rongé les revêtements de ciment en les couvrant de salpêtre et de moisissures.

Je vous félicite, Monsieur, d'avoir *trouvé pratiquement la solution d'un problème cherché en vain depuis des siècles* et qui intéresse au plus haut degré *l'hygiène de l'habitation et la conservation des monuments.*

L'Intendant de la Liste Civile,
(*Signé*) Baron GOFFINET.

Monsieur A. KNAPEN,

Architecte,

Schaerbeek-Bruxelles.

BIBLIOTHÈQUE

Assèchement des locaux de la Bibliothèque

DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA VILLE, A GAND

Nous soussignés, F. Vander Haeghen, Bibliothécaire de l'Université de Gand et Ch. Van Rysselberghe, Architecte de la Ville de Gand :

Attestons qu'avant ce jour, certains locaux de la Bibliothèque de l'Université installée dans les bâtiments de l'ancienne abbaye de Baudeloo à Gand, *étaient humides au point de ne pouvoir faire usage de ces locaux ;*

Que les murs ruisselaient d'eau et que le mortier, à l'intérieur des maçonneries, ressemblait à une pâte molle ;

Que tous les moyens mis en œuvre pour combattre cette humidité avaient échoué ;

Qu'en ce moment, grâce à l'installation des appareils combinés et placés sous la direction et les données de M. Knapen, architecte, inventeur d'un *procédé d'assèchement rationnel, simple et efficace, ces locaux sont totalement asséchés.*

Nous nous plaçons à reconnaître l'efficacité du *Système Knapen* et à le recommander chaudement.

31 décembre 1907.

Sceau

de la

bibliothèque

Signé : VANDER HAEGHEN.

Sceau

de la

ville de Gand

Signé : CH. VAN RYSSSELBERGHE.

Vu pour légalisation, etc.

Monsieur A. KNAPEN, architecte
à Schaerbeek.

Vous me demandez mon avis sur l'application du système d'assèchement que vous venez de faire à Haut-le-Bois, commune de Haltinne. Le voici :

L'étude de l'humidité dans les constructions et les funestes résultats qu'elle provoque dans les matériaux qu'elle envahit, m'intéresse d'autant plus qu'étant constructeur, je m'en suis préoccupé depuis 25 à 30 ans.

J'ai employé des moyens préventifs de l'humidité en construisant les nouveaux bâtiments, comme j'ai cherché à en combattre les effets dans les anciens.

J'ai utilisé dans ce but, les enduits hydrofuges, le zinc, le plomb, le ciment, le lin crusta, etc., etc., sans autres effets qu'une dépense inutile au bout de peu de temps et à recommencer.

Votre système rationnel d'assèchement, dit système K, basé sur l'utilisation judicieuse des propriétés physiques de l'air, appliqué d'après les constructions et les espèces de matériaux employés, me paraît appelé à résoudre radicalement la question et à rendre des services inappréciables pour la conservation des bâtiments, etc.

J'ai, en conséquence suivi sur place avec le plus grand intérêt, votre expérience consignée dans le rapport et l'état des lieux que vous avez bien voulu me communiquer; les résultats obtenus me décident à vous charger d'assécher les tours de mon château.

J'estime que votre système mérite certainement d'être recommandé et propagé dans un double but d'intérêt général : hygiénique et économique à la fois.

Veillez agréer, Monsieur, mes salutations très distinguées.

(Signé) T. FINET, ingénieur,
Membre du Sénat de Belgique.

M. MONTJOIE

Avocat

Juge de Paix suppléant.

ANDENNE.

Andenne, le 29 avril 1906.

Monsieur A. KNAPEN, architecte, Louvain.

J'atteste avec le plus grand plaisir que *malgré mon incrédulité, je vous ai, en désespoir de cause, laissé appliquer votre asséchemement système K, en octobre 1905.*

Malgré les pluies continuelles et l'hiver exceptionnellement humide de 1905-1906, je dois reconnaître que, non seulement les moindres traces d'humidité sont disparues, mais aussi les odeurs de moisissures et que j'ai pu faire retapisser et repeindre les mêmes murs radicalement asséchés après qu'ils avaient *fait mon désespoir durant des années.*

J'estime et je déclare en toute sincérité que votre découverte est un bienfait social au point de vue de l'hygiène publique et privée des habitations.

Veillez agréer, Monsieur, toutes mes félicitations et mes sincères remerciements.

(Signé) MONTJOIE.

CHATEAU D'AVINS

PAR AVENNES

Avins par Avennes,

Prov. de Liège, 21/11/06.

—
Province de Liège
—o—

Monsieur A. Knapen, Architecte,

à Schaerbeek.

J'ai le plaisir de vous dire toute ma satisfaction pour le résultat obtenu dans nos appartements du haut par l'application de votre système d'assèchement appelé *Système K.*

Je vous en félicite, Monsieur, et je recommanderai certainement votre invention aux personnes qui, comme c'était le cas à Avins, sont ennuyées par les ravages de l'humidité.

Avant l'exécution de ce travail, l'on sentait en pénétrant dans ces appartements l'odeur de moisissure ; l'on voyait dans les tapisseries des tâches ; tous les matins en m'éveillant, j'éprouvais la sensation de lourdeur de tête, de malaise même.

Les fusils de M. de Diest se rouillaient s'ils y étaient laissés plus de deux jours.

Maintenant, tous ces inconvénients ont disparu, à notre grande satisfaction ; deux mois à peine ont suffi pour en arriver là, Salon, chambres à coucher et de toilette sont en parfait état et tout à fait agréables à habiter.

M. de Diest et moi, vous prions, Monsieur Knapen, d'agréer l'expression de nos sentiments bien distingués.

(Signé) M. DE DIEST-CLAES.

Maur. de Vos-De Smet

Chaussée de Tronchiennes, 51

TÉLÉPHONE 966.

Monsieur Knapen, Architecte, Louvain.

Cher Monsieur,

Vous me demandez mon avis sur le système K breveté que vous avez fait appliquer dans les divers bâtiments de mon immeuble, 51, Chaussée de Tronchiennes, en 1905. Je vous dirai simplement comme je le dirai à tout le monde, *que je suis émerveillé du résultat* et que non seulement il n'y a plus aucune trace d'humidité ni de moisissure, mais que j'ai pu constater aussi que tous nous avons ressenti, dans l'état général de notre santé les heureux effets de l'amélioration hygiénique incontestable que vous avez apportée par l'application de vos théories, *surtout dans les chambres à coucher.*

Notre maison de 1906 n'est plus à comparer à celle de 1905 : chaque année nous avons des réparations et des ennuis.

C'est la première fois qu'après une villégiature de trois mois, nous avons pu rentrer chez nous *trouvant tout en bon état et sans la moindre odeur de moisissure.*

Je crois sincèrement rendre un service public en déclarant que vous avez trouvé le moyen radical et définitif de transformer une habitation malsaine et humide en une maison saine, agréable et sèche.

Ma femme et moi, nous vous en sommes reconnaissants.

Veillez agréer, cher Monsieur, nos salutations les plus amicales.

(Signé) Maurice DE VOS.

N. B. -- Nous ne vous avons pas répondu plus tôt, désirant auparavant nous rendre compte de l'effet d'une absence de trois mois; maintenant, nous sommes enchantés et convaincus du résultat de l'épreuve.

RAPPORT

sur l'assèchement des caves de la Brasserie Lints-Sterckx,

150, rue de Bruxelles, à Louvain.

Situation. — Les caves à bière s'étendent en partie en forme de..... sous le bâtiment en façade rue de Bruxelles à Louvain, sur une longueur de....., largeur de....., hauteur....., en voussettes sur poutrelles, et, en partie sous les bâtiments annexes, jusqu'au fond de la cour, voûtées en anse de panier et cimentées, sur une longueur de....., largeur de....., hauteur de....., en retour sous les bâtiments annexes; ces dernières sont d'équerre avec les premières.

Orientation. — Leur plus grande longueur va de l'E. à l'O. L'épaisseur des murs est de 0^m70 à 1 m.; le sol est couvert d'un carrelage avec rigoles d'écoulement vers l'égout de la rue.

En temps ordinaire, on y réunit jusque 30 mille litres de bière en tonneaux pour la fermentation.

Inondation. — Le 16 mai 1906, ces caves ont été complètement inondées d'une eau boueuse et sale jusque 0.20 m. de la voûte par le débordement des égouts de la Voer et de la Dyle qui coulent à proximité de la Brasserie.

Etat hygrométrique et sanitaire. — Depuis cette époque, des moisissures et des végétations avaient envahi les murs et les voûtes; des fermentations secondaires et des mauvaises odeurs contraiaient considérablement le traitement de la bière.

Les murs étaient froids et gluants, ruisselants de gouttelettes à certains endroits, l'humidité étant même telle que lorsque les ouvriers travaillant dans la cave accrochaient leurs vêtements secs le matin, ils les trouvaient mouillés le soir pour les remettre à leur départ.

L'hygromètre marque 96 degrés. — L'application du système d'assèchement K breveté a été décidé et commencé le 7 août 1906.

Deux jours après le placement des premiers appareils, M. Lints écrit qu'il sort tellement d'eau des murs qu'il demande s'il ne faut pas arrêter les travaux d'assèchement, supposant que les ouvriers travaillaient plus bas que le niveau de la rivière.

Il lui fut répondu de laisser s'écouler l'eau; que c'est un des premiers résultats dus au système K.

Le 31 août, le travail pour l'extraction de l'humidité est terminé. M. Lints décide de placer ultérieurement les appareils d'aération.

Etat des lieux après 60 jours de fonctionnement du système K.
— Le 15 octobre 1906, sur le désir de M. Lints, je me suis rendu à Louvain et j'ai fait contradictoirement avec lui les constatations suivantes :

L'hygromètre placé dans les caves, au même endroit que la première fois donne, à 30 centimètres du sol, 55 degrés au lieu de 96, le thermomètre 15 degrés C.

Au toucher, la sensation glaciale et humide des murs a disparu ainsi que la viscosité; les moisissures paraissent avoir séché en croûtes et on pu être grattées et brossées.

Dans la partie des murs lavés et blanchis, aucune tache sombre d'humidité n'est visible; on ne perçoit plus la moindre odeur, si ce n'est celle de la bière.

Conclusions. — Dans ces conditions, nous sommes forcés de reconnaître à ce jour que l'assèchement des caves est incontestable comme aussi la disparition des moisissures, des odeurs et de leurs causes.

Approuvé le présent rapport.

Certifié sincère et véritable.

Je me rallie aux conclusions ci-dessus.

Louvain, le 5 novembre 1906.

P.P. J. Lints-Sterckx & Co

(Signé) J. LINTS.

Applications diverses

Ministère des Affaires étrangères, Paris (1908).

Immeubles Place des Etats-Unis (JACQUES HERMANT, architecte, 1908).

Compagnie de St-GOBAIN. (Place des Saussaies, Paris).

PALAIS DE S. M. LE ROI DES BELGES, Bruxelles (1908).

Sous-sols ; épaisseurs des murs, 2 à 3 mètres. Malgré le cimentage et la peinture, les parois des murs sont lépreuses, couvertes de taches de moisissure et de salpêtre : l'odeur qui s'en dégage est insupportable, le mortier au centre des murs est à l'état de pâte molle ; au sondage, l'hygromètre donne 95 degrés, le 4 décembre 1907, à 3 heures de l'après-midi.

Un morceau de mortier retiré du mur, pesant 7 grammes à 3 heures 30, ne pèse plus que 5 grammes à 7 heures du soir ayant perdu $\frac{1}{3}$ d'humidité par la dessiccation, etc. L'application du système Knapen a commencé le 16 décembre par l'enlèvement des enduits de ciments décomposés et par l'application de lavages et d'injections de mixture système K. Le travail a été terminé le 4 janvier et les plafonneurs ont crépi à nouveau au mortier ordinaire le 6 janvier, pour finir le 11 dito, dans la section en expérience. Dès le 20 janvier, ON CONSTATE : la suppression des moisissures, des cristaux de salpêtre, l'assèchement normal des nouveaux enduits dont le durcissement est remarquable et l'assainissement complet des matériaux, qui ont repris leur degré hygrométrique normal. (Architecte de la Maison du Roi, M. Heyninx).

VILLE DE GAND ET UNIVERSITÉ DE L'ETAT. — Administration communale. — Bâtiments de la Bibliothèque de l'Université de la Ville (1907).

Locaux humides et salpêtrés au point qu'ils avaient dû être évacués. Murs ruisselets d'eau, couverts de moisissures et de salpêtre malgré les enduits de ciments et tous les moyens employés pour lutter contre le fléau de la décomposition. L'application du système Knapen a été commencée le 14 juillet et a été finie le 14 août 1907.

Le 15 septembre 1907, ces locaux étaient totalement asséchés. Plus de salpêtre ni de moisissures, et les fréquentes condensations qui rendaient les pavements humides ne se sont plus représentées.

(Arch. M. Van Rysselberghe)

- M. H. MAQUET, architecte du nouveau palais du Roi,
Immeuble rue du Trône, etc.
- M. H. MAQUET, architecte du Palais Royal de Bruxelles,
etc., rue du Trône 18 (2^e travail).
Sous-sols, salpêtre et moisissures.
DU MÊME, rue d'Egmont, 6 (3^e travail).
Sous-sols, salpêtres et moisissures.
- S. A. S. le prince d'ARENBERG, Marche-les-Dames (Wartet).
- M. le baron VAN ZUYLEN, rue du Marteau, Bruxelles.
- M. le comte DE SMET DE NAEYER, ministre d'Etat, rue de
la Science, 12, Bruxelles.
Sous-sols, salpêtres et moisissures, mortiers pulvéru-
lents, etc., etc. Remise en état normal en trente jours,
y compris le nouveau crépissage. (Arch. M. Maquet).
- M. Fernand DE SMET DE NAEYER. Son nouvel hôtel, rue
Courte du Jour, à Gand.
Plafonds en bétons, façades en « Marmo » terra cotta,
toiture en terrasse, Assèchement, suppression de la
condensation. (Architectes-constructeurs: MM. Van
Herwege et De Wilde).
2^e travail, application préventive du système à une
maison en construction (Les mêmes), (à l'étude).
- M. le comte HORACE VAN DER BURCHT, château de Barl-
sart, Spa (2^e travail).
Assèchement des sous-sols. caves, etc., suppres-
sion du salpêtre et des moisissures, enlèvement com-
plet des tâches d'humidité aux étages, etc. (Arch.
M. Maquet).
- M. le baron H. DE WOELMONT, château de Solron, Pepin-
ster (2^e travail).
Assèchement complet du château bâti au XVIII^e siè-
cle. L'humidité était générale jusqu'aux mansardes
du grenier, malgré tous les moyens utilisés jusqu'ici
à l'intérieur, tels que asphaltage, goudronnage et
application d'ardoises recouvertes de mortier, les
murs étaient saturés, couverts de taches de moisis-
sures et de salpêtre.
Les travaux, commencés en décembre, ont été terminés
en janvier.
- M. le baron GÉRARD NOTHOMB, Bruxelles.
Sous-sols,
- M. le baron CASIER, château de Waereghem.
- M. le comte H. VAN DER BURCH, château de Brizart, Spa.

M. le baron H. DE WOELMONT, rue Guimard, 5.

Sous-sols, murs de cave, salpêtres et moisissures.

Cimentage placé depuis trois ans, entièrement envahi et lépreux. Assèchement complet en trente jours.

M. le comte MARTINET, Villa à la Petite Suisse, Bruxelles-Ixelles.

Assèchement et aération. (Architecte M. Flanneau).

M. le comte d'ASPREMONT LYNDEN, château de Ry, par Hamois.

(1^{er} travail). Ecuries et dépendances. (2^e travail).

Sous-sols saturés d'humidité. Aération système K.

M. le baron MAURICE DE WOOT, château de Jeannée (Haversin).

Maçonneries anciennes en appareils de pierres calcaires.

Assèchement complet et aération générale. (1^{er} travail).

Le système Knapen avait été appliqué à la ferme de Jeannée en 1906.

M^{me} la baronne DE CRAWHEZ, château de Bois-Lombut, Gosselies, château de Fleurus (2^e et 3^e travail).

M. le baron DE CRAWHEZ, chalet des Etangs, Gosselies (4^e travail).

M. le chevalier DE SAUVAGE, rue de la Loi, Bruxelles.

Sous-sols. 1^{er} travail.

M. le chevalier DE SAUVAGE, rue de la Loi, 78 (2^e travail).

Sous-sols, caves, cimentés, etc., salpêtres et envahis par les moisissures, etc. (Architecte M. Flanneau).

M. DE DIEST-CLAES, bourgmestre d'Avin, château d'Avin, Hesbaye.

M. DE DORLODOT, à Floreffe (maison du régisseur).

M. DE BECKER-REMY, membre de la Chambre des Représentants, château de Kessel-Loo.

Diverses nouvelles constructions ; plusieurs anciennes.

M. DE BAISEUX, professeur de chirurgie à l'Université de Louvain.

Successivement différentes parties de son immeuble.

M^{me} Charles T'SERCLAES, château de Budenghien.

Assèchement pignon et cage escalier humides ; salpêtres, etc., etc. Cave sous pelouse asséchée.

M. W. VON MALLINCKRODT, Anvers, villa Etrangers, à Capellen (2^e travail). Hortensia Hof (3^e travail).
Assèchement complet des sous-sols, etc. Murs salpêtrés, aération par le système Knapen.

M. Th. FINET, sénateur, ingénieur, château les Arches, par Haltinne.
Assèchement et suppression du salpêtre dans les tours et tourelles du château (3^e travail).

M. Th. FINET, sénateur, ingénieur, château les Arches, par Faulx.
Divers immeubles. 1^{er}, 2^e et 3^e travail.

APPLICATION DU SYSTÈME KNAPEN AU CAVEAU FUNÉRAIRE DE LA FAMILLE FINET (4^e travail).

Construction complètement à sec dans un terrain grésier et à 1 m. 30 en dessous de la nappe aquifère.

M. BOËL, sénateur, boulevard du Régent, Bruxelles.

M. le capitaine-commandant CRABBE, des Guides.

Assèchement et assainissement des écuries et selleries.

M. Fernand FLAMAND, négociant en grains, Hannut.

M. JOOSTENS, capitaine commandant adjoint d'Etat-Major, rue du Luxembourg, Bruxelles.
Assèchement, aération et assainissement d'écuries.

M. DELHAYE, entrepreneur, rue Blanche, 13, Bruxelles, villa à Tervueren (1^{er} et 2^e travail).

M. FRANÇO, ameublement, meubles d'art, Anvers.
Assèchement corridors (2^e travail). Assèchement nouvelle construction.

M. E. WILMART, propriétaire à Gosselies.

Divers bâtiments, notamment un mur contre lequel avait été appliqué, pendant des années, un dépôt de sacs de sel. Peint à l'huile d'un côté et tapissé de l'autre, il n'y a plus de tâches ni d'efflorescences depuis l'application du système K en 1905. Aucun système n'avait pu empêcher les traces d'humidité jusque là et 2 fois par an il fallait repeindre et retapisser.

Caves, etc. 2^e et 3^e travail.

M^{me} CRAHAY, propriétaire, Louvain.

Caves, etc., 2^e et 3^e travail.

M^{me} LAURENT, propriétaire, Waterloo.

M. HOURSTONT, sculpteur, chaussée de Charleroi, 70,
Saint-Gilles.

Sous-sols salpêtrés, murs de citerne en contrebas, etc.

M. BIKA, inspecteur général des chemins de fer de
l'Etat Belge, en retraite, Bruxelles.

M. GALLE, avocat, rue des Palais, Bruxelles.

M. MONTJOIE, avocat, juge suppléant, Andenne.

M. MICHAUD, notaire, Andenne.

M. WELKENHUIZEN, directeur des usines Renette, Lou-
vain.

M. PIERRE JACQUEMOTTE, industriel, Gand.

M. DE COSTER, bourgmestre, Erps-Querbs.

M. DESMETH DE BEHAULT, industriel, bourgmestre de
Sterbeek (1^{er} et 2^e travail).

Ferme de Jeannée pour M. DE WOODT, près Ciney.

Propriétés Docteur FONTENELLE, Marcinelle-Villette;
M^{me} NAVEZ, Schaerbeek.

M. ALEXIS, propriétaire à Gand. Une maison rue
Floris, 48, Anvers.

M. WILLEMS, propriétaire, rue Van Leries, 17, Anvers.
Divers immeubles.

M. DECLERCO, pharmacien, Longue rue Porte-aux-
Vaches, 69-71, Anvers.
Divers immeubles.

M. HUYBRECHTS, entrepreneur, rue du Caillou, 14,
Anvers.

M. Victor LELOUP, clerk de notaire, Hannut. Villa.

M. DEMANET-CHEVAL, château de Mont-St-Jean, Waterloo.

Château et annexes cimentés. Les murs sont tellement
humides que l'eau s'échappe pendant plusieurs jours
des appareils.

Ancienne maison, id. (2^e travail)

Ecuries et remises, id. (3^e travail)

M. MALLACORD, propriétaire, Waterloo.

Application à un mur de pignon, à l'ouest, cimenté, mais
saturé d'humidité.

BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE. — Agence de Boom
(Anvers).

Assèchement et assainissement des annexes du bâtiment principal.

ADMINISTRATION COMMUNALE D'AVIN, par Avennes, Hesbaye.

Application préventive à la nouvelle église en construction. Assèchement garanti trois mois maximum après la fin du plafonnage. Aération rationnelle de l'église.
(Architectes : Baje et Wilhem).

Orphelinat de Gheel, Couvent des Sœurs.

Application à une **NOUVELLE AILE DE BÂTIMENT, RENDUE HABITABLE en 60 JOURS.**

Eglise de Haut-le-Bois, commune de Haltinne (Namur).
Moellons de grès. Aération rationnelle système K.

Chapelle de l'Orphelinat de Gheel.

SAUVETAGE DES PEINTURES MURALES,
attaquées par l'humidité malgré plusieurs couches de ciment et de bitume recouverts de céruse.

Chapelle votive, Veerle.

Chapelle funéraire pour M. Clément GREGOIRE, conseiller provincial à Walsbets (Landen.)

Chapelle des Sœurs, 179, Longue rue Looibroeck, Anvers, etc.

M. LINTS-STERCKX, brasseur, rue de Bruxelles, Louvain.

Assainissement et assèchement des caves après le débordement des égouts et l'inondation lors du cataclysme du 14 mai 1906. En 1908, les résultats restent invariables ; M. Lints recommande vivement le système.

M. DEVOS-DESMEDT, brasseur, Gand (1^{er} et 2^e travail).

Brasserie BREDÁ, Louvain.

M. le capitaine-commandant CRABBE, des guides.

(2^e travail). Assèchement et assainissement d'une annexe, cabinets de toilette, salle de bains, etc.

Brasserie LINTS-STERCKX & C^{ie}, Louvain.

Caves complètement inondées lors du cataclysme du 14 mai 1906. Des moisissures et des mauvaises odeurs contrariaient le traitement de la bière etc.

Le système Knapen a été appliqué le 7 août 1906.

L'assèchement complet a été constaté après 60 jours de fonctionnement du système.

A la nouvelle année de 1908, M. Lints Sterckx écrit à l'inventeur qu'il est toujours entièrement satisfait du fonctionnement du système et qu'il le recommande partout.

WILMART Emile, propriétaire à Gosselies.

Application du système Knapen, en 1903, à un mur de magasin ayant servi d'appui à des sacs de sel pendant de nombreuses années et devenu, par la transformation de l'immeuble, un mur séparatif entre corridor et salon.

Tous les moyens pour faire tenir des tapisseries et des couleurs à l'huile sur ce mur humide avaient échoué.

Il était question de le démolir, lorsque le nouveau système a été proposé et appliqué en désespoir de cause.

Depuis 1903, la peinture à l'huile du vestibule et le papier tenture du salon, COULEUR BLEUE, N'ONT PAS VARIÉ ET IL N'Y A NI TACHE NI EFFLORESCENCES SALINES. C'est peut-être l'application où il y avait le plus de difficultés à vaincre au point de vue hygrométrique et hygroscopique.

HAUT-LE-BOIS, commune de Haltinne.

Eglise construite en moellons irréguliers de grès ferrugineux et autres de l'endroit, mortier avec sable de la localité. Les enduits et plafonnages tombaient. Des condensations continues étaient visibles sur les pavements, au moindre changement de température. Du salpêtre et des moisissures se montraient par plaques. Les meubles en bois se couvraient de moisissures, le dos du confessionnal était même parfois mouillé.

Depuis, ces inconvénients ont disparu. Le système K, a été appliqué et il n'y a plus trace d'humidité de capillarité ni de salpêtre.

GHEEL, Chapelle de l'Orphelinat.

Les murs de la chapelle étaient recouverts de peintures murales à l'huile, peintes en 1899. Avant de peindre, on avait enduit d'une couche de ciment une épaisseur de feutre bitumé, une nouvelle couche de ciment et enfin une couche de céruse.

En 1905, les peintures commençaient à se détériorer, ainsi que les gîtes de planchers. Des taches et des moisissures se montraient partout. Le bitume était devenu une espèce de boue, sentant mauvais. Le système a été appliqué en 1906. La décomposition a été arrêtée. Les moisissures et le salpêtre ont disparu, les murs sont secs et les peintures sont préservées.

ANVERS. Chapelle de Mademoiselle Ooms, rue Reynders.

Sauvetage de peintures murales du XV^e siècle, presque détruites par l'humidité de capillarité, qui, depuis plusieurs années, a envahi les matériaux et les murs sur lesquels elles ont été appliquées.

Malgré le cimentage des parois, le recouvrement d'ardoises en « assentage » des enduits imperméables pour lutter contre l'humidité, la destruction se continuait au point que dans peu de temps les derniers vestiges des peintures auraient disparu.

Le système Knapen a été appliqué SUR AVIS DE LA COMMISSION ROYALE DES MONUMENTS ET SOUS SA SURVEILLANCE.

Les murs, complètement et définitivement asséchés en moins de trois mois, permettront toutes les restaurations ultérieures sans que l'humidité puisse jamais les atteindre à nouveau.

Ce travail, qui est le premier de ce genre appliqué aux peintures murales, offre un grand intérêt archéologique et artistique.

D'autres applications encore, etc., etc.

S'adresser au siège social :

43, Rue Royale, à Bruxelles.



L'IMPRIMERIE MODERNE

E. & H. MERTENS

(SOC. AN.)

502, CHAUS. de Waterloo

BRUXELLES