



CHIMISTE

LA REVUE DE L'ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC

VOLUME 33
NUMÉRO 2
HIVER 2019

NOUVELLES DE L'ORDRE

Renouvellement annuel

ACTUALITÉS

La molécule d'eau
aurait-elle un double ?

SANTÉ

Démystifier le
cocktail des différentes
substances chimiques
présentes dans notre
alimentation au quotidien

CHRONIQUE LÉGALE

La protection d'un produit
par l'enregistrement
d'un dessin



Service unique, protections adaptées L'assurance pensée pour vous



Des **assurances de groupe auto, habitation et entreprise** adaptées à vos besoins, c'est ce que nous proposons aux **membres et employés** de l'**Ordre des chimistes du Québec**.



Des tarifs de groupe exclusifs



L'application La Personnelle : avec vous, en tout temps

Demandez une soumission et voyez ce que La Personnelle peut faire pour vous
1 888 476-8737
lapersonnelle.com/ocq



ORDRE
DES CHIMISTES
DU QUÉBEC



laPersonnelle

Assureur de groupe auto, habitation
et entreprise

Tarifs de groupe. Service unique.

COMMENT NOUS JOINDRE

Courrier :

Ordre des chimistes du Québec
Place du Parc, bureau 2199
300, rue Léo-Pariseau, Montréal (Québec) H2X 4B3

Heures d'ouverture :

Du lundi au jeudi de 8 h à 17 h
Fermé le vendredi

Téléphone : 514 844-3644

Télécopieur : 514 844-9601

Courriel : communication@ocq.qc.ca

Site Internet : www.ocq.qc.ca

Conseil d'administration de L'ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC

Michel Alsayegh, Julie Gendron, Pierre Corriveau,
Normand Dallaire, Rimeh Daghrir, François Proulx
ainsi que Guy Collin
REPRÉSENTANTS DU PUBLIC Rachida Bouhid et Benoît Boivin

PERSONNEL DU SIÈGE SOCIAL

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION Michel Alsayegh /
PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL ET SECRÉTAIRE Martial Boivin /
SYNDIC Claude Chartrand / SYNDICS ADJOINTS Stéphane Bélisle
et François Rocheleau / ENQUÊTEUR Domenico Sarro /
DIRECTEUR DES COMMUNICATIONS ET DES RELATIONS PUBLIQUES Nacer
Eddine Ziani / COORDONNATRICE À L'ADHÉSION Johanne Côté
/ SERVICES JURIDIQUES Nancy Dolan / SERVICE DE COMPTABILITÉ
Julie Boucher / PRÉSIDENTE ET SECRÉTAIRE DU COMITÉ D'INSPECTION
PROFESSIONNELLE Viviane Dewyse / INSPECTRICE PROFESSIONNELLE
Aïda Naguib-Riad

GROUPE DE RÉDACTION DE LA REVUE

Serge Alex / Abdelaziz Gherrou / Gabrielle Moisan /
Martin Michaud

PRODUCTION

CONCEPTION GRAPHIQUE Mardigrafe inc.
Tél. : 514 934-1353 / www.mardigrafe.com

PUBLICITÉ ET COORDINATION Nacer Eddine Ziani
Tél. : 514 844-3644, poste 22

COURRIER ÉLECTRONIQUE

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL mboivin@ocq.qc.ca
DEMANDES GÉNÉRALES information@ocq.qc.ca

L'emploi du masculin dans la revue est fait sans discrimination et dans le seul
but d'alléger le texte. Tous les droits respectifs sont réservés aux auteurs,
qui ont l'entière responsabilité du contenu de leur texte, de même que les
annonceurs.

Poste-publication
Enregistrement n° 40011665

Prochaine date de tombée : 30 avril 2019

Le texte peut être écrit en format Word pour IBM ou Macintosh. Faites
parvenir le fichier par courriel. Les annonceurs intéressés sont priés de
communiquer avec le coordonnateur de la revue pour obtenir la liste de prix.

Les objectifs de la revue *Chimiste* sont de permettre aux membres de l'Ordre
des chimistes du Québec d'échanger entre eux, de s'informer de l'actualité
scientifique et des activités professionnelles des biochimistes et des chimistes
de même que des activités de leur Ordre. L'Ordre des chimistes du Québec
est membre du Conseil interprofessionnel du Québec.

CHIMISTE

VOLUME 33
NUMÉRO 2
HIVER 2019

SOMMAIRE

Nouvelles de l'Ordre

MOT DU PRÉSIDENT	4
RENOUVELLEMENT ANNUEL	5
AVIS D'ÉLECTIONS	6
APPEL DE CANDIDATURES	7
CALENDRIER	8

Actualités

LES ÉOLIENNES S'INVITENT AUX DÉBATS ...	9
LA MOLÉCULE D'EAU AURAIT-ELLE UN DOUBLE ?	17

Santé

COMMENT DÉMYSTIFIER LE COCKTAIL DES DIFFÉRENTES SUBSTANCES CHIMIQUES PRÉSENTES DANS NOTRE ALIMENTATION AU QUOTIDIEN ?	10
--	----

Chronique légale

LA PROTECTION D'UN PRODUIT PAR L'ENREGISTREMENT D'UN DESSIN	21
--	----

CHÈRES ET CHERS COLLÈGUES



MICHEL ALSAYEGH, chimiste
PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC

L'assemblée générale 2018

En rétrospective, le colloque 2018, avec plus de 130 participants et une bonne collaboration avec les microbiologistes, fut celui de nouveaux rapprochements interprofessionnels entre les microbiologistes, les biochimistes et les chimistes. À ceux qui ont contribué à ce succès, au premier chef les organisateurs du siège social et tous les conférenciers, un grand merci ! Également merci à ceux et celles qui nous ont accompagnés par leur participation active et à tous les bénévoles qui ont ajouté leur savoir-faire.

Les orientations de l'OPQ

Les Québécois ont élu un nouveau gouvernement caquiste le 1^{er} octobre dernier. Or, avec un nouveau gouvernement, il y a un nouveau ministre, du nouveau personnel politique et de nouvelles orientations et priorités ! Nous prendrons donc rapidement le pouls des nouvelles intentions et orientations de nos élus. Nous sommes déterminés à transmettre efficacement notre vision d'une protection accrue des citoyens et sommes confiants dans la perspective d'une nouvelle loi sur les chimistes qui permettra de mieux encadrer notre mandat de protection du public.

La nouvelle loi 11 modifiant diverses lois concernant la gouvernance du système professionnel, l'organisation et la gouvernance des ordres professionnels nous garde bien occupés. Nous nous assurons d'être conformes aux exigences ainsi qu'aux nombreux règlements qui devront être adoptés d'abord par l'Office des professions. Plusieurs des exigences ont déjà été remplies par l'Ordre des chimistes du Québec, et cela, avant même que la loi ne soit adoptée. On le doit à la clairvoyance de vos administrateurs, bien informés et soutenus par la direction générale.

Budget

Nos prévisions budgétaires rencontrent divers défis, dont le nombre limité de membres, ce qui restreint nos actions (Loi sur les chimistes), et le contentieux demande des ressources budgétaires importantes (pratique illégale et discipline). C'est pour cette raison que cette année le conseil d'administration de l'Ordre a fixé la cotisation de plein droit (la référence) pour l'année 2019-2020 à 450 \$.

Renouvellement annuel au tableau des membres

Chaque année, il vous est demandé de payer votre cotisation afin de renouveler votre statut de membre professionnel. Ce renouvellement non seulement constitue une activité légale, mais contribue également au maintien de la reconnaissance de la profession dans la société.

Gestion des risques et audit

L'objectif consiste à assurer une organisation saine de la gestion. Ces mandats ont été confiés à la firme MALLETT S.E.N.C.R.L., qui doit identifier les risques et évaluer les mesures de contrôle actuelles.

Visibilité de l'ordre

L'Ordre poursuit son objectif de prendre position sur des enjeux d'actualité, comme avec sa lettre ouverte sur les émissions ou la réduction des gaz à effet de serre, au début de décembre, qui a été reprise par divers journaux de Montréal et de Québec. L'article a été cosigné par un groupe de 6 ordres professionnels du Québec préoccupés par les changements climatiques.

Je vous offre mes meilleurs vœux pour l'année 2019.

Michel Alsayegh, chimiste
Président du conseil d'administration
de l'Ordre des chimistes du Québec

RENOUVELLEMENT ANNUEL

AU TABLEAU DES MEMBRES 2019-2020

EN LIGNE


LE PROCESSUS DE RENOUELEMENT

La cotisation de membre de plein droit, pour la prochaine année, est fixée à **450 \$**. Une hausse de 3,9 % a été nécessaire pour assurer la pérennité des mécanismes de protection du public, notamment pour la discipline et la pratique illégale. Les autres frais s'y ajouteront. Les cotisations pour l'ensemble des autres classes demeurent calculées selon les ratios fixés en 2007 (voir tableau ci-dessous).

COTISATIONS – Tableau synthèse 2019-2020

	MONTANT (\$)	TPS 5,000 %	TVQ 9,975 %	TOTAL (1) (\$)	ASSURANCE 22,89 \$	FRAIS DE PLACEMENT 3,75 \$	OFFICE 29,00 \$	TOTAL (2) (\$)
SPÉCIALISTE	495,00	24,75	49,38	569,13	22,89	3,75	29,00	624,77
PLEIN DROIT	450,00	22,50	44,89	517,39	22,89	3,75	29,00	573,03
ENTRAÎNEMENT	450,00	22,50	44,89	517,39	22,89	3,75	29,00	573,03
DROITS LIMITÉS	405,00	20,25	40,40	465,65	22,89	3,75	29,00	521,29
CONGÉ DE MATERNITÉ / PARENTAL / RETRAIT PRÉVENTIF	225,00	11,25	22,44	258,69	22,89	3,75	29,00	314,33
ABSENCE POUR MALADIE OU ACCIDENT	225,00	11,25	22,44	258,69	22,89	3,75	29,00	314,33
65 ANS ET PLUS	225,00	11,25	22,44	258,69	22,89	3,75	29,00	314,33
HORS DU DOMAINE DE LA CHIMIE	225,00	11,25	22,44	258,69	22,89	3,75	29,00	314,33
HORS DU QUÉBEC	112,50	5,63	11,22	129,35	22,89	3,75	29,00	184,99
TEMPORAIREMENT SANS TRAVAIL	112,50	5,63	11,22	129,35	22,89	3,75	29,00	184,99
ÉTUDIANT À TEMPS PLEIN	112,50	5,63	11,22	129,35	22,89	3,75	29,00	184,99
À LA RETRAITE ET NE PRATIQUANT PLUS LA CHIMIE	59,56	2,98	5,94	68,48	22,89	3,75	29,00	124,12
COMPAGNON DE LAVOISIER	–	–	–	–	22,89	3,75	29,00	55,64
HONORAIRE	–	–	–	–	–	–	–	–

RÉINSCRIPTION

Frais de réinscription = nombre de jours d'absence x 2,4725 \$ (max. 3 mois)

NOTES IMPORTANTES

- Le renouvellement annuel au tableau des membres constitue une activité légale et certaines conditions s'appliquent, dont celles de REMPLIR votre formulaire électronique (en ligne), de payer votre cotisation avant l'échéance du **15 mars 2019 (NOUVELLE DATE)** à minuit ainsi que de fournir le nom de votre assureur de la responsabilité professionnelle.
- Les membres qui effectuent le renouvellement annuel et qui font leur paiement par carte de crédit voient leur inscription automatiquement renouvelée au tableau. L'Ordre valide l'ensemble des informations des membres qui renouvellent leur droit de pratique en raison de ses obligations légales (quelques jours sont requis).
- Le reçu de transaction du membre est disponible immédiatement dans son dossier en ligne (au bas de la page SOMMAIRE) et, de plus, un courriel confirmant la transaction lui est transmis (si son adresse courriel est à jour). **Depuis 2017 le membre doit fournir une adresse de courriel électronique établie à son nom.**
- Au terme du processus de validation, l'Ordre émet les reçus d'impôt et la carte de membre directement dans la section « Documents » du dossier en ligne du membre.
- Si vous êtes assuré avec Encon, le courtier Marsh Canada Limitée vous transmettra une facture avec votre certificat d'assurance responsabilité professionnelle renouvelé pour la prochaine année. Si vous n'avez pas reçu ces documents au plus tard le 27 février 2019, communiquez avec **Carl Lund**, vice-président adjoint, tél. : 514 285-4735 | carl.lund@marsh.com
- Selon la Loi d'accès à l'information et de la protection des renseignements personnels dans les secteurs public et privé, les informations contenues dans le tableau des membres sont de caractère public et, par conséquent, elles doivent refléter fidèlement vos activités professionnelles.
- Au Québec, une personne doit détenir un permis délivré par l'Ordre des chimistes du Québec et être inscrite au tableau des membres pour exercer toute activité de la chimie et porter le titre de chimiste, sauf si la loi le permet.
- Veuillez prendre note que le paiement de la cotisation se fera exclusivement par le biais du site Internet de l'Ordre des chimistes du Québec.

AVIS D'ÉLECTIONS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Mandat se terminant en mars 2019

■ RÉGION DE L'EST Monsieur Guy Collin

**Date limite de réception
des candidatures** (art. 15 Règl. sur les élections)

15 février 2019 à 17 h

- Seuls peuvent être candidat(e)s les membres de plein droit inscrits au tableau le ou avant le 25 janvier 2019* et ayant leur domicile professionnel dans la région donnée. (art. 66.1 Cdp)
- Seuls peuvent signer un bulletin de présentation d'un(e) candidat(e) à un poste d'administrateur dans une région donnée cinq (5) membres qui y ont leur domicile professionnel. (art. 14 Règl. sur les élections)

BULLETIN DE PRÉSENTATION 2019

POUR L'ÉLECTION D'UN ADMINISTRATEUR DANS LA RÉGION DE _____

Nous, soussigné(e)s, membres en règle de l'Ordre des chimistes du Québec, exerçant notre profession principalement dans la région de _____, proposons comme candidat(e) à la prochaine élection tenue dans cette région :
Nom et prénom : _____

Adresse : _____

NOM ET PRÉNOM DU MEMBRE	N° DE PERMIS	DATE	SIGNATURE DU MEMBRE

Je, _____, exerçant principalement ma profession dans la région de _____ et proposé(e) dans le bulletin de présentation ci-dessus, consens à être candidat(e) au poste d'administrateur pour cette région.

En foi de quoi, j'ai signé à _____ ce _____ jour de _____ 2019.

Signature : _____

Les candidats sont priés d'envoyer une copie de leur bulletin de présentation dûment rempli par courriel à l'attention du secrétaire de l'Ordre, M. Martial Boivin, à mboivin@ocq.qc.ca et de faire suivre l'original par la poste au siège social de l'Ordre à l'adresse suivante :

Ordre des chimistes du Québec
Place du Parc
300, rue Léo-Pariseau, bureau 2199
Montréal (Québec) H2X 4B3

- Seuls peuvent voter les membres de plein droit inscrits au tableau le ou avant le 25 janvier 2019* et ayant leur domicile professionnel dans la région donnée. (art. 71 Cdp)

DATES IMPORTANTES :

**Envoi des bulletins de vote
aux membres** Vers le 28 février 2019

Date de clôture du scrutin 28 mars 2019 à 17 h

Dépouillement des votes 28 mars 2019 à 18 h

*Les jours calculés sont des jours ouvrables (jours exclus : les samedis et les dimanches)

LA SOCIÉTÉ HONORIFIQUE DES COMPAGNONS DE LAVOISIER

APPEL DE CANDIDATURES

Date limite : 28 février 2019

Préambule :

L'Ordre des chimistes du Québec peut accorder une distinction spéciale à un nombre limité de personnes qui sont ou qui ont été membres de l'Ordre et qui ont apporté une contribution très importante à la société. À cette fin, l'Ordre a créé la Société honorifique des Compagnons de Lavoisier.

Les candidatures sur lesquelles le conseil d'administration sera appelé à se prononcer auront été soumises au président de l'Ordre.

Avant d'être soumises au conseil d'administration, les candidatures auront été examinées par un comité de trois personnes représentant les milieux scolaire et industriel et le secteur public ou parapublic; ce comité nommé par le conseil d'administration soumettra l'analyse des candidatures au conseil.

Toute candidature, pour être étudiée, doit contenir :

1. un curriculum vitae approprié;
2. des lettres d'appui ou de recommandation;
3. un résumé faisant valoir les raisons qui justifient la nomination du candidat ou de la candidate comme membre de la Société honorifique des Compagnons de Lavoisier.

Conditions d'admissibilité des candidatures

Pour être admissible au titre de Compagnon de Lavoisier, le candidat ou la candidate doit avoir été membre de l'Ordre des chimistes pendant les 10 dernières années de sa pratique professionnelle.

Critères d'évaluation des candidatures

Dans l'exercice de sa profession :

- 1) Les activités professionnelles du candidat ou de la candidate doivent avoir eu un impact significatif.
- 2) Le candidat ou la candidate doit avoir contribué au développement de l'Ordre, par exemple par :
 - a) du bénévolat au sein de divers comités de l'Ordre (CA, comité de gouvernance, comité ad hoc, etc.);
 - b) une implication dans les dossiers de l'Ordre;
 - c) un apport à la gestion de l'Ordre.
- 3) Le candidat ou la candidate doit avoir contribué de manière significative au développement de la profession en lien avec les valeurs de l'Ordre. Ce critère fait référence, par exemple :
 - a) à la prise en compte de la protection du public;
 - b) à l'intégrité et à l'attitude éthique;
 - c) au souci de la compétence;
 - d) à la collaboration avec les pairs.

Les Compagnons de Lavoisier en titre sont :

M. CLAUDE ALLARD

M. LOUIS BERLINGUET[†]

M. DENIS BOUTIN[†]

M. ALDÉE CABANA

M. ANDRÉ CAILLÉ

M. PIERRE DESLONGCHAMPS

M. ROGER GAUDRY[†]

M. STEPHEN HANESSION

M. JOSEPH HUBERT

M. JEAN-MARC LALANCETTE

M. GUY LETELLIER[†]

M. ROBERT H. MARCHESSAULT[†]

M. MICHEL PÉZOLET

M. ROBERT E. PRUD'HOMME

M. JACQUES RÉGIS

M. MICHEL RINGUET

M. JEAN-YVES SAVOIE

M. CAMILLE SANDORFY[†]

M. LUC SÉGUIN

M. ROMÉO SOUCY[†]

M. JOCELYN TREMBLAY

M. ASHOK K. VIJH

M. NORMAND VOYER

[†] Décédé

1^{er} janvier : Nouvel An Janvier

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Février

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

22 mars : Journée mondiale de l'eau Mars

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Du 4 février au 15 mars : période de renouvellement annuel au tableau des membres

19 avril : Vendredi saint
21 avril : Pâques

Avril

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

20 mai : Journée nationale des patriotes

Mai

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

24 juin : Fête nationale

Juin

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

1^{er} juillet : Fête du Canada

Juillet

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Août

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2 septembre : fête du Travail

Septembre

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

14 octobre : Action de grâce

Octobre

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

11 novembre : jour du Souvenir

Novembre

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

25 décembre : Noël

Décembre

DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

LES ÉOLIENNES S'INVITENT AUX DÉBATS

SERGE ALEX, chimiste, Ph. D.

Ces dernières années l'énergie éolienne s'est invitée à presque tous les débats sur la transition énergétique. Toutefois, on a souvent peu d'idées de leurs caractéristiques. Examinons-les donc d'un peu plus près.

La puissance d'une éolienne est proportionnelle à la surface couverte par ses pales. Ainsi, si on double son diamètre, on quadruple sa puissance. Les plus grosses ont une puissance de 5 MW (voir illustration). À titre de comparaison, la puissance déclarée en 2012 à la Baie-James par Hydro-Québec était de 18 000 MW¹. Elles fonctionnent avec des vents soufflant à des vitesses comprises entre 10-15 km/h et 90 km/h, au-delà de quoi on doit les arrêter pour ne pas les endommager. Leur puissance augmente en fonction du cube de la vitesse du vent, et elles peuvent extraire au maximum 59,26 % de l'énergie incidente (limite de Betz). En moyenne, elles tournent à plein régime entre le quart et le tiers de l'année, le reste du temps elles sont soit plus ou moins actives (entre le tiers et la moitié de l'année), soit à l'arrêt.

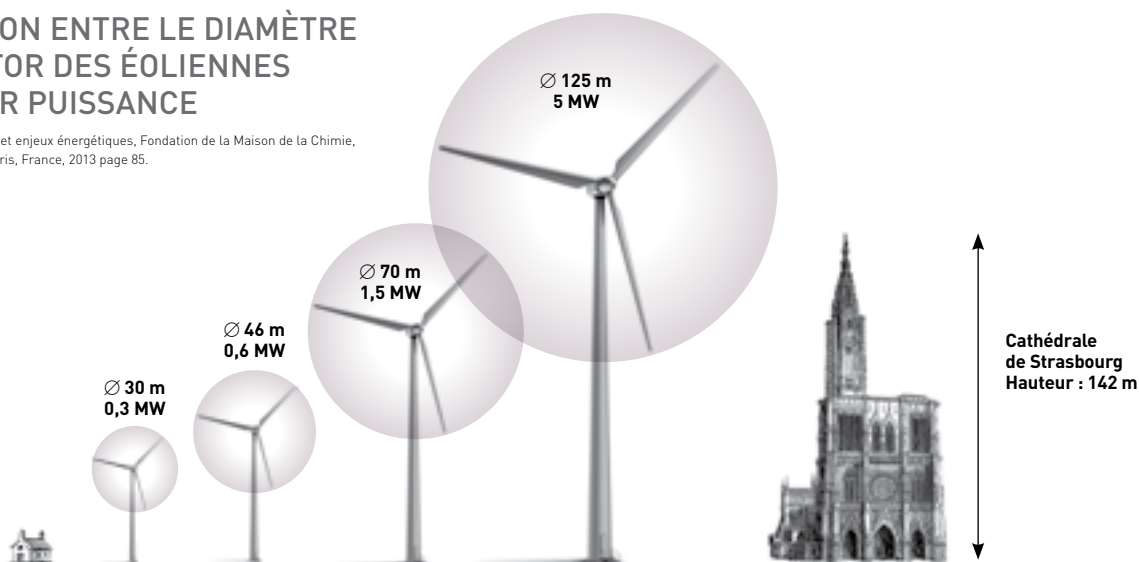
Les éoliennes sont critiquées pour leur manque d'esthétisme et pour le bruit associé au mouvement du rotor. Elles seraient très meurtrières pour les oiseaux, car ces derniers détectent difficilement le mouvement des hélices, surtout si les éoliennes sont isolées. Les plus performantes sont dopées aux terres rares, notamment le néodyme, dont l'extraction et la purification sont très polluantes. Le système tripale en composite est le modèle le plus courant. Sa durée de vie est de 20 à 30 ans et le recyclage des pales est problématique. Olivier et Ben Amor² estiment que, seulement dans l'est du Québec, 20 000 tonnes de pales seront à traiter d'ici 2040.

NOTE ET RÉFÉRENCE :

1. Une éolienne de 5 MW couvrirait la consommation d'environ 4 000 foyers. Il y a souvent un vent de discorde quant à ces calculs, car cela dépend de nombreux facteurs (sites, régime des vents, puissance réelle développée, etc.). Un canadien consommait environ 15 000 kWh par an en 2010.
2. P. O. Olivier et M. Ben Amor, « Démantèlement des éoliennes : le recyclage des pales dans une perspective de développement durable ». *Vecteur Environnement*, 31(4), 16-19, 2018.

RELATION ENTRE LE DIAMÈTRE DU ROTOR DES ÉOLIENNES ET LEUR PUISSANCE

SOURCE : Chimie et enjeux énergétiques, Fondation de la Maison de la Chimie, EDP-Sciences, Paris, France, 2013 page 85.



COMMENT DÉMYSTIFIER LE COCKTAIL DES DIFFÉRENTES SUBSTANCES CHIMIQUES PRÉSENTES DANS NOTRE ALIMENTATION AU QUOTIDIEN ?



MARTIN MICHAUD, biochimiste,
chimiste, M. Sc. (biologie)

Chaque jour, nous consommons toutes sortes d'aliments que nous préparons nous-mêmes, que nous achetons chez un traiteur ou au restaurant, etc. À cela, il nous arrive d'ajouter de l'eau, des suppléments alimentaires et des vitamines, des médicaments, des bonbons ou d'autres gâteries telles que le chocolat noir, l'eau vitaminée, le café/thé, la bière, le vin, etc.

Si nous comptabilisions toutes les substances chimiques présentes dans les produits alimentaires que nous consommons au cours d'une même journée, nous réaliserions que nous sommes exposés à un grand nombre de produits chimiques différents. Une des premières choses à considérer, et à ne pas oublier, est que notre corps est également constitué d'une très grande variété de produits chimiques qui sont bien organisés dans ce concept merveilleux et agréable que nous appelons « la vie ».

Donc, le fait d'être exposé à des produits chimiques n'est pas un événement négatif en soi. Après tout, nous avons tous besoin de nous nourrir, de penser, de bouger, etc., et nous n'arrêterons pas de sitôt.

Le problème des produits chimiques est avant tout une question de quantité. Trop ou pas assez, cela peut faire la différence.

Quelle différence cela fait-il au juste ?

La différence est la suivante : tout ce que nous mangeons ou qui entre dans notre tube digestif doit être digéré et absorbé pour contribuer entre autres à reconstituer nos cellules,

nous aider à penser, à croître, à guérir et bien plus encore. La grande majorité des substances sont absorbées par l'intestin grêle puis transférées au foie. Une des nombreuses étapes clés de ce processus est assurée par le foie, et elle consiste à séparer les substances pouvant continuer facilement dans le sang ou le corps pour atteindre les organes cibles, le cerveau ou les muscles, des substances qui doivent être modifiées afin qu'elles soient orientées vers l'élimination. Le foie agit donc comme un filtre qui surveille et trie toutes les substances que nous absorbons. Cette fonction précieuse permet de tirer le meilleur parti de tout ce que nous mangeons et d'éliminer les substances susceptibles de causer des dommages, des problèmes de santé ou l'accumulation dans notre organisme de substances non désirables.

Chez une personne qui n'a pas de problèmes de santé et qui ne prend pas de médicaments, qui est active, qui ne boit pas trop d'alcool et qui ne fume pas, le foie remplit très bien sa tâche et l'exposition aux substances pouvant causer des dommages et/ou des problèmes de santé demeure faible, sauf en présence de polluants environnementaux ou d'autres produits chimiques auxquels la personne pourrait être exposée en grandes concentrations, de façon accidentelle, dans un contexte professionnel ou autre.

Chez les personnes ayant un excès de poids, qui boivent trop d'alcool, qui prennent beaucoup de médicaments, qui fument, qui consomment des drogues ou qui ne mangent pas très bien (ou tout ça à la fois), le foie sera beaucoup plus sollicité.

Que se passe-t-il lorsque notre foie est mis au défi ?

Eh bien, c'est une mauvaise nouvelle, car cela signifie que le processus de ségrégation géré par le foie est beaucoup moins efficace et que les substances nécessaires au maintien d'une bonne santé ne sont pas distribuées/absorbées correctement. Cela implique également que certaines des substances qui seraient normalement neutralisées et éventuellement éliminées vont entrer dans notre corps. Cela peut devenir encore pire, car certaines de ces substances s'accumulent dans les tissus adipeux (haute teneur en gras) de notre corps et peuvent y demeurer longtemps.

Donc, notre foie est le centre de traitement et de distribution des substances qui entrent dans notre tube digestif, et si nous le surchargeons, il échouera à la tâche.

Imaginez un instant un centre de distribution avec 100 portes de livraison pour les camions. Lorsque 90 de ces portes sont occupées et que le processus de chargement et de déchargement se poursuit allègrement, et que les camions vont et

viennent sans embouteillages, il y a de bonnes chances que les produits soient au bon endroit et qu'aucun problème ni confusion ne survienne. Les 10 portes inoccupées agissent comme un tampon en cas de livraisons supplémentaires ou de retours, et tout va bien.

Pensez maintenant au même centre de distribution, avec ses 100 portes surchargées de camions faisant la queue et faisant des pressions pour décharger leurs marchandises rapidement, et ajoutez une pression supplémentaire de la part du propriétaire.



Notre foie est le centre de traitement et de distribution des substances qui entrent dans notre tube digestif, et si nous le surchargeons, il échouera à la tâche.

Que se produira-t-il ?

Il y aura des produits placés au mauvais endroit, des produits censés être refusés qui seront acceptés et mis à la place des produits souhaités, mélangés avec des commandes et des documents de livraison, etc. Eh bien, c'est exactement ce qui se passe avec votre corps lorsqu'il est surchargé de produits chimiques de toutes sortes.

Il est très important de mentionner que toutes les substances chimiques contenues dans les aliments, les ingrédients ou tout ce que nous pouvons acheter pour la consommation humaine fait l'objet d'une évaluation approfondie, et que des analyses de risque très sérieuses sont effectuées avant qu'on

permette à tout fabricant d'aliments de les utiliser et de les mettre en marché. L'analyse des risques alimentaires est un exercice rigoureux, sérieux et scientifiquement documenté qui a été adopté par tous les pays industrialisés depuis plus de 60 ans (voir références 1 et 2). Il est également revu et mis à jour pour tenir compte des nouvelles connaissances scientifiques et des changements technologiques.

Donc, une question bien légitime se pose alors :

comment savons-nous si nous sommes exposés à trop de produits chimiques sur une base quotidienne ?

La première source d'information pour répondre à cette question est la liste des ingrédients des produits que vous achetez. Elle vous indique tout de suite la liste des ingrédients, les additifs, agents de conservation, édulcorants, épices, vitamines, minéraux, allergènes, etc. auxquels vous êtes exposés lorsque vous consommez un produit.

Malheureusement, l'étiquette nutritionnelle ne peut pas refléter le fait que vous pourriez être exposés à une grande quantité de substances lorsque vous consommez le produit X ou le produit Y, car on ne peut établir aucun lien entre la valeur nutritive d'un aliment et le nombre de substances chimiques qu'il peut contenir à partir du tableau nutritionnel.

Les autres sources d'information sont constituées de l'énorme masse de données disponibles sur les additifs alimentaires, les agents de conservation alimentaires, les édulcorants, les allergènes, les épices, les vitamines, les minéraux, les contaminants, etc. et qui sont publiées par les différents organismes de réglementation.

Malheureusement, ces sources d'information ne sont pas toujours faciles à trouver et elles sont fastidieuses à comprendre pour la grande majorité des consommateurs.

La bonne nouvelle est que l'information est de plus en plus accessible et facile à consulter.

Alors, quelles sont ces sources d'information ?

1. Les ministères nationaux de la santé ;
2. Les agences d'inspection et de santé publique ;
3. Les agences de sécurité alimentaire ;
4. Les organismes de réglementation de tous les pays industrialisés, qui ont de plus en plus à offrir sur le Web.

Les sources les plus fiables et les plus reconnues internationalement sont constituées d'organes ou de filiales de l'OMS, tels que le JECFA, le CODEX Alimentarius ou l'OCDE. Pourquoi ? Parce qu'elles reflètent le consensus du plus grand nombre de pays et d'experts scientifiques au monde et que les informations qui y sont publiées ne sont pas anecdotiques ou de sources inconnues.

En tenant compte de ces sources d'information provenant d'organismes hautement compétents et reconnus, il convient de faire une déclaration importante qui aidera tout le monde à mieux se situer :

« Avec toutes les connaissances scientifiques disponibles, l'évaluation claire et scientifiquement rigoureuse de la toxicité et du niveau de sécurité des ingrédients alimentaires, additifs alimentaires, agents de conservation des aliments, édulcorants, épices, vitamines, minéraux, allergènes, contaminants alimentaires, etc. n'est possible, à ce jour, que pour une substance à la fois. »





Cela signifie donc que les LMR, la DJA, la DJT, la DJE ou tout autre paramètre permettant d'évaluer l'innocuité ou la toxicité éventuelle d'une substance chimique donnée ne sont valables que pour cette substance.

Cela reflète-t-il la réalité des choses ?

Certainement pas parce que nous sommes quotidiennement exposés à un cocktail complet et complexe de diverses substances chimiques et qu'il s'agit là d'un défi pour notre corps, notre foie, etc., même si celles-ci sont toutes présentes à des niveaux jugés non toxiques lorsqu'on les évalue individuellement !

C'est ce que l'on appelle l'« Effet Cocktail ! »

Alors que l'évaluation de différentes substances est sans aucun doute scientifiquement et techniquement valide et très robuste, notre corps et en particulier notre foie tiennent le décompte, et **le nombre total de substances auxquelles nous sommes exposés est l'information clé à prendre en considération.**

La bonne nouvelle est que des organismes de réglementation tels que l'EFSA ont décidé de s'attaquer à ce problème avec leur initiative novatrice appelée MixTox (voir référence 3). L'intention est de pouvoir établir scientifiquement la toxicité/sécurité d'un cocktail de substances auxquelles nous sommes exposés, comme c'est le cas lorsque nous mangeons des aliments au quotidien.

Pourquoi devons-nous, globalement et collectivement, nous préoccuper de cela ?

1. Parce que surcharger notre foie a des conséquences négatives sur notre santé et qu'il est important de connaître et de comprendre davantage les impacts d'une surcharge afin de faire de meilleurs choix et d'éviter ou même de prévenir les problèmes de santé.
 - a. À titre d'exemple, lorsque vous prenez trop d'alcool pendant une très longue période (plusieurs années), votre foie devient paresseux et perd la capacité d'agir pleinement comme l'organe de ségrégation et de distribution qu'il est censé être. Cela peut entraîner de nombreux problèmes de santé secondaires tels que l'hypoglycémie ou l'acidocétose, qui peut être assez problématique et mettre la vie en danger (voir référence 4).
2. Parce que la science ne peut pas facilement dire ou prédire (pour toutes les combinaisons) s'il peut y avoir ou non une interaction entre deux ou plusieurs substances chimiques et si ces interactions peuvent être nuisibles/toxiques ou non :
 - a. Si deux substances sont présentes à un niveau jugé non toxique et très faible : agissent-elles en synergie ou en séquence, pour être plus toxiques ou moins toxiques en bout de ligne ?
 - b. Si un groupe de substances est présent à un niveau jugé non toxique très faible : est-il possible qu'elles soient moins toxiques que lorsqu'elles sont utilisées seules ?

Malheureusement, la science n'a pas encore ces réponses.
3. Parce qu'il est important de savoir ce qui se passe lorsque notre foie est déjà mis au défi par des médicaments ou d'autres substances chimiques, incluant la charge supplémentaire de substances auxquelles nous sommes exposés quotidiennement. Cela contribue-t-il à aggraver la situation ? Certaines combinaisons d'additifs alimentaires, d'agents de conservation, de médicaments, etc., sont-elles à éviter ou au contraire à privilégier ?
4. Parce qu'il est important de savoir ce qui se passe lorsque notre système immunitaire est déjà mis à l'épreuve, lorsque nous sommes exposés à des polluants environnementaux ou que nous fumons, en plus d'une exposition supplémentaire à des additifs, agents de conservation, médicaments, combinaisons de médicaments, etc.
5. Parce qu'il est important de savoir si les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes immunodéprimées et les jeunes enfants (qui sont des groupes plus fragiles)



Certaines des meilleures stratégies pour minimiser l'exposition à des produits chimiques ou à des groupes de substances susceptibles de surcharger votre foie et d'excéder les capacités de votre corps à les traiter sont les suivantes :

1. Lire les étiquettes, lire les étiquettes, lire les étiquettes.
2. Minimiser l'exposition aux aliments contenant une longue liste de substances telles que les additifs, les agents de conservation, les édulcorants, les allergènes, etc.
3. Fabriquer/cuire vos propres aliments à partir d'ingrédients crus ou peu transformés.
4. Boire de l'alcool avec modération.
5. Ne prendre que les médicaments et les suppléments alimentaires qui sont nécessaires selon votre état, en respectant les doses recommandées.
6. Demander à votre médecin de vous assurer que votre médicament est bien dosé/équilibré pour éviter de surcharger votre foie.
7. Faire de l'exercice en fonction de votre condition et de vos limites.
8. Éviter de fumer ou de consommer de la drogue.
9. Suivre les conseils et recommandations de votre médecin.
10. Varier votre régime en mangeant toutes sortes d'aliments.
11. Suivre les recommandations du Guide alimentaire canadien comme point de départ.
12. Éviter de manger de trop grandes quantités des grands prédateurs en ce qui concerne les poissons, car ils se situent au sommet de la chaîne alimentaire et sont donc exposés à une accumulation accrue de contaminants dans leur organisme en particulier puisqu'ils sont les derniers maillons de la chaîne.
13. Minimiser la consommation d'aliments produits à l'aide de stimulants de croissance ou exposés à des substances perturbant le système endocrinien.
14. Acheter des aliments auprès d'une source sûre et reconnue.
15. Éviter l'exposition à des substances toxiques pour l'environnement.
16. Manipuler et utiliser les produits chimiques en prenant les précautions requises.
17. Suivre les recommandations du CIRC/OMS : <https://www.iarc.fr/fr/>.

sont plus sensibles à l'exposition à un cocktail de substances que le reste de la population, et comment limiter les impacts pour ces clientèles à risque.

6. Parce que nous avons besoin de savoir pourquoi certaines personnes qui sont exposées à de multiples substances chimiques ne subissent aucune conséquence apparente. Ces personnes sont-elles différentes sur le plan métabolique, génétique ? L'apparition de problèmes de santé est-elle seulement retardée ou différente ?
7. Parce qu'il est important de savoir si le mode de vie a un rôle à jouer dans la manière dont notre corps traite l'exposition aux substances chimiques.

Le foie est l'organe de détoxification du corps. Plus il est mis au défi, plus élevé sera le risque d'inconfort ou de problèmes de santé. Et cela n'affectera pas nécessairement le foie lui-même, mais peut-être l'organe cible que les substances qui n'étaient pas supposées passer dans votre corps vont finalement atteindre. Les effets sur la santé ne se manifesteront pas nécessairement à court terme, car il existe, pour certaines substances, une possibilité de bioaccumulation dans les graisses, comme dans le cas des polluants environnementaux. Cela demeure une possibilité et un sujet de préoccupation dans toutes les études de toxicité.

L'évaluation de la toxicité d'une substance est basée sur un niveau de sécurité, et l'OMS-JECFA ainsi que tous les pays participants ont utilisé des **facteurs de protection** pour calculer le niveau d'utilisation autorisé d'une substance particulière dans des aliments.

Les substances chimiques autorisées à être intégrées dans tout aliment offert à la consommation humaine peuvent alors être utilisées en toute sécurité, sans aucune limite autre que l'appétit, ou bien elles doivent être utilisées selon certaines restrictions, ce qui peut s'avérer essentiel pour protéger la santé publique dans le cas de l'alcool ou maintenant de la marijuana.

Je rappelle que tout ça est basé sur l'évaluation des substances **une par une** et non dans un mélange. Gardez bien en tête l'« **Effet Cocktail** ».

En fin de compte, nous sommes exposés à divers mélanges de substances jugées sans danger ou qui présentent un très faible niveau de toxicité au quotidien. Cela n'affecte probablement pas la grande majorité d'entre nous, et c'est la base de tout. Une certitude à 100 % quant à la sécurité alimentaire n'est ni possible ni atteignable.

Certifier qu'une substance chimique est sûre et non toxique signifie que la probabilité qu'elle crée un problème de santé et/ou une complication est telle que

cette substance ne pourrait pas être responsable, au bout du compte, du début de quelque situation que ce soit pouvant entraîner des effets potentiellement néfastes pour la santé.

Le niveau de protection est donc très élevé, mais encore une fois, il est exprimé pour **une seule substance à la fois**.

Il est important de se rappeler que c'est l'**exposition quotidienne et cumulative** à de nombreuses substances chimiques telles que les pesticides, les médicaments vétérinaires et autres, les additifs alimentaires, l'alcool, les médicaments, les facteurs de croissance, les agents de conservation des aliments, les édulcorants, etc. qui représente un défi important pour notre corps. Cela **pourrait** un jour contribuer à créer les conditions propices au développement de maladies et, dans certains cas, du cancer.

Quelques faits importants à considérer et à retenir en rafale :

1. **Même les aliments de base** tels que la viande, les fruits et les légumes contiennent beaucoup de substances chimiques différentes, comme mentionné dans les rapports scientifiques publiés par les autorités officielles en matière de sécurité des aliments, telles que l'ACIA au Canada ou l'USDA aux États-Unis (voir références 5 et 6) ainsi que dans de nombreux pays industrialisés (voir référence 7). Ces substances présentent toutes un faible niveau de toxicité individuel lorsque l'on considère la DJA, la DJE ou les LMR, mais encore une fois : que se passe-t-il lorsque plusieurs substances sont présentes à des niveaux jugés non toxiques ou inférieurs aux niveaux de la DJA, de la DJE ou des LMR ?
2. La science sait très bien déterminer la toxicité d'une substance unique avec une précision extrême, mais lorsqu'il s'agit d'un mélange de différentes substances, il n'y a pas de méthodes officiellement validées scientifiquement
3. À ce jour, nous (incluant toute la communauté scientifique mondiale) ne savons pas encore évaluer avec précision la toxicité de mélanges de résidus de pesticides, de stimulants de croissance, d'agents de conservation, d'additifs alimentaires, etc. Par contre, nous mangeons tout de même des aliments contenant ces mélanges de substances ou des traces de celles-ci, chacune présente individuellement à des niveaux jugés non toxiques ou très faibles, **chaque jour**.
4. Il n'y a rien de mauvais en soi à consommer des additifs alimentaires ou des agents de conservation, car ils jouent des rôles scientifiquement démontrés et sont utiles, mais des recherches plus poussées sont nécessaires pour déterminer comment mieux les utiliser (ou

non), pour savoir comment gérer et réglementer les substances chimiques utilisées pour la consommation humaine afin de promouvoir une meilleure santé, et pour adopter une approche plus représentative de la réalité de l'exposition quotidienne.

Conclusion

Comment vivre avec l'« Effet Cocktail » ?

S'alimenter sainement inclut de se préoccuper des produits chimiques qui composent les aliments que l'on ingère. Vous allez me dire que c'est le chimiste qui parle? Eh bien, vous avez totalement raison, car du point de vue strictement chimique, la présence ou non de certaines substances et leurs concentrations peuvent faire toute la différence dans votre état de santé et le bon fonctionnement de votre organisme. Sans oublier le fait que ces mêmes substances peuvent avoir des interactions entre elles ou avec votre organisme et produire des effets néfastes.

Il n'est pas nécessairement compliqué de se prémunir contre l'« effet cocktail ». Il suffit dans un premier temps de se garder informé sur le contenu de ce que l'on ingère ou sur ce à quoi on est exposé. Il s'agit ensuite de minimiser l'exposition aux aliments qui contiennent beaucoup de produits chimiques ou qui ont des listes d'ingrédients longues. Les quantités et la fréquence à laquelle on s'expose aux différents mélanges de produits chimiques contenus dans les aliments sont les paramètres les plus importants.



Ça n'empêche pas que l'on peut se payer des gâteries et consommer des aliments transformés ou ceux qui nous séduisent même si la liste d'ingrédients est longue. L'important, c'est que cela n'en vienne pas à constituer l'essentiel de notre panier.

Le dicton qui dit : « La modération a bien meilleur goût » est, en fin de compte, bon pour tout, et pas juste pour les produits de la SAQ!

RÉFÉRENCES :

1. <http://www.oecd.org/fr/securitechimique/risques/>
2. <https://www.who.int/ipcs/fr/>
3. <http://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/chemical-mixtures> (Mix Tox approach)
4. https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/ArticleComplementaire.aspx?doc=alcool_sante_do (Alcool et santé)
5. <http://www.inspection.gc.ca/aliments/residus-chimiques-microbiologie/bulletins-d-enquete-sur-la-salubrite-des-aliments/2018-07-11/pnsrca/fra/1530632244911/1530632245212>
6. <http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/data-collection-and-reports/chemistry/residue-chemistry>
7. http://ec.europa.eu/food/safety/chemical_safety_en

LISTE DES ACRONYMES :

ACIA = Agence Canadienne d'Inspection des Aliments
CIRC = Centre International de Recherche sur le Cancer
DJA = Dose journalière acceptable
DJE = Dose journalière estimée
DJT = Dose journalière tolérable
EFSA = European Food Safety Agency
FAO = Food and Agriculture Organisation de l'ONU
JECFA = Joint Expert Committee on Food Additives de l'OMS et de la FAO
LMR = Limite Maximum de Résidu
OCDE = Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OMS = Organisation Mondiale de la Santé
USDA = United States Department of Agriculture

Martin Michaud est biochimiste de formation et chimiste professionnel. Il est titulaire d'une maîtrise en biologie moléculaire et cellulaire et il cumule plus de 30 ans d'expérience à titre d'expert dans l'industrie alimentaire. Il agit maintenant comme consultant et exploite sa propre entreprise : MMNA Consultants. Il offre depuis peu un nouveau service de conférence et d'animation sur le thème de l'alimentation. Pour de plus amples informations, rendez-vous à l'adresse suivante : <http://MMNAConsultants.ca>.

LA MOLÉCULE D'EAU AURAIT-ELLE UN DOUBLE ?

SERGE ALEX, chimiste, Ph. D.

Depuis 2016, l'eau et sa structure font couler beaucoup d'encre, car on aurait découvert que, liquide, elle serait présente dans deux états différents. L'eau, telle qu'on la connaît, serait donc le résultat de la superposition de deux fluides de structure et de densité différentes.

La presse accorde cette découverte aux physiciens de l'Université de Stockholm en Suède, qui, en utilisant des rayons X, ont pu fournir la preuve que l'eau liquide fluctue en réalité entre deux états dits de haute et de faible densité. Les résultats de cette recherche ont été publiés dans *Proceedings of National Academy of Sciences* en 2017 et l'article est accessible en ligne (voir référence 1). Toutefois, ces travaux ont été précédés par une autre étude en 2016 qui avait déjà avancé une idée semblable pour expliquer les nombreuses anomalies observées entre 40 °C et 60 °C de certaines caractéristiques physico-chimiques de l'eau. Cette dernière est issue d'une équipe internationale (Espagne, Mexique, Italie, États-Unis) et elle aussi est disponible en ligne (voir référence 2). Ces nouvelles ont fait grand bruit sur la *Toile*, même si on étudie le comportement de l'eau depuis plus de 100 ans.

Un peu d'histoire

L'eau est un composé bien particulier. Par exemple, on sait tous que, lorsqu'elle gèle, elle se dilate alors que toutes les autres substances se contractent en se solidifiant. Autre curiosité, sa masse volumique passe par un maximum à 4 °C, alors que normalement elle diminue lorsque la température augmente pour la plupart des composés. Ces deux particularités sont particulièrement appréciées par la vie aquatique. En effet, il est assez évident que, si la glace ne flottait pas, les poissons canadiens (et toute la vie aquatique) auraient de la difficulté en hiver ! Quant au fait que sa masse volumique soit maximale à 4 °C, cela permet d'oxygéner les strates inférieures des eaux dormantes (étangs, lacs, etc.).

En effet, lorsqu'elle dégèle et se réchauffe, l'eau de surface mieux oxygénée coule quand elle atteint 4 °C car elle devient plus lourde, transportant ainsi en profondeur l'oxygène.

Pour expliquer le caractère exceptionnel de cette petite molécule, on lui accorde une structure particulière induite par le réseau de liaisons hydrogène qu'elle forme avec ses semblables. Dès 1962, Némethy et Scheraga (voir référence 3) de l'Université Cornell (Ithaca, NY, USA) avaient proposé l'existence d'un équilibre entre des molécules libres et associées en ensembles fugaces (*flickering clusters*) comme on le voit dans la figure 1. Leur existence a été démontrée, car ces ensembles ont une signature en spectroscopie infrarouge (voir référence 4). Un peu plus tard, Eyring et Jhon (voir référence 5), avançaient que l'eau était probablement composée d'un mélange dont la structure ressemblait à celle des molécules que l'on rencontre dans la glace I et III, la glace III étant plus dense de 20 % par rapport

à la I (voir référence 6). D'ailleurs, en ajustant les ratios de glace I et III, ils retrouvaient un bon accord entre les valeurs expérimentales et calculées avec ce modèle pour un certain nombre de constantes physiques.

Passer des idées à la preuve

Donc, si l'idée de la superposition de deux états existait depuis longtemps, en faire la démonstration a pris du temps et des ressources. Si on s'attarde aux références 1 et 2, on remarquera le nombre impressionnant de chercheurs impliqués. Ces deux études viennent supporter de vieilles idées et surtout permettent d'expliquer le comportement bizarre de l'eau. Pour cela les chercheurs ont eu recours, entre autres, à la spectroscopie de rayons X par corrélation de photons (*X-Ray Photon Correlation Spectroscopy*, (XPCS)), une technique relativement récente qui permet d'avoir de l'information sur la dynamique des molécules. Mais pour

FIGURE 1

Eau libre et eau associée en ensembles fugaces (voir référence 3)

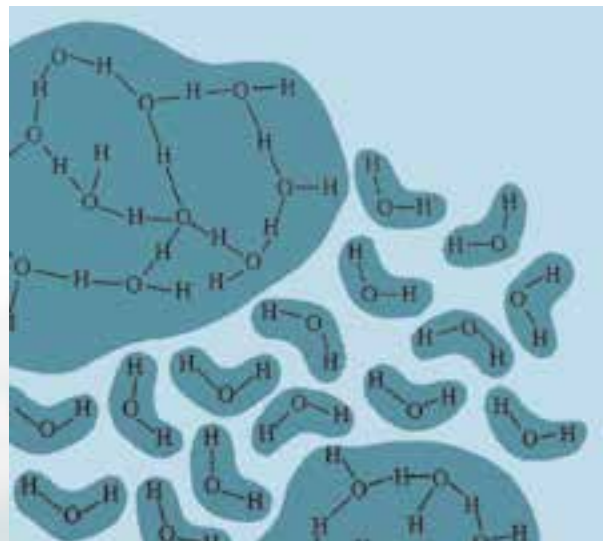
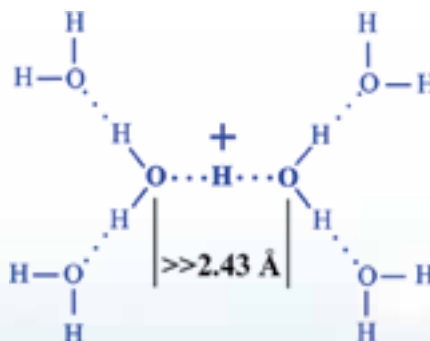


FIGURE 2

Structure du potentiel remplaçant de l'ion hydronium (adapté de la référence 8)



cela, une source de rayons X cohérente et suffisamment puissante est requise, d'où la nécessité d'avoir accès à un synchrotron. On comprendra pourquoi il a fallu plus de 50 ans pour arriver à une preuve, l'instrument étant développé depuis peu et son accessibilité étant limitée.

L'eau, source intarissable de projets de recherche

Au-delà de cette découverte, l'eau a toujours inspiré les chercheurs et, avec l'arrivée de techniques d'analyse de plus en plus sophistiquées, on peut en pousser l'exploration. Cela ébranle parfois les idées reçues, par exemple celles concernant l'ion H^+ en solution aqueuse. Il est admis qu'il se trouve sous forme d'ion hydronium H_3O^+ dans l'eau et son existence avait été démontrée par spectroscopie infrarouge par le professeur P. Giguère de l'Université Laval (Québec, Qué., Canada) en 1957 (voir référence 7). Aujourd'hui, cela

ne serait plus tout à fait juste, car un groupe californien (voir référence 8) propose plutôt une présence de l'ion H^+ sous une forme de type $H_{13}O_6^+$ (voir figure 2). Dans le résumé de leur publication, ces chercheurs mentionnent que leur découverte devrait entraîner la modification des manuels scolaires. Toutefois, pour l'instant, rien n'est officialisé, l'idée circule mais elle ne semble pas faire unanimité. De plus, les deux espèces pourraient être en équilibre, donc l'une n'effacerait pas forcément l'autre. C'est à suivre...

Sans faire de jeux de mots, soulignons que l'eau cristallise aussi des études contestables, comme les travaux de Jacques Benveniste publiés en 1988 dans la très prestigieuse revue *Nature* sur la mémoire de l'eau. Benveniste avançait que de l'eau mise en contact avec des molécules, même sous forme très diluée, conservait les propriétés de celles-ci en leur absence. Toutefois, l'éditeur de ce périodique avait souligné son scepticisme vis-à-vis de l'article, mais il affirmait qu'il l'avait accepté par souci d'ouverture. Cela avait créé toute une vague de critiques, probablement exacerbée par le fait que la théorie aurait donné un fondement scientifique à l'homéopathie. Renié par la communauté scientifique, Benveniste est mort en 2004 en laissant cette polémique en héritage. Elle a d'ailleurs vite rebondi lorsque le professeur Montagnier, Prix Nobel de médecine en 2008 pour avoir découvert le virus du SIDA, a avancé qu'il y aurait dans l'eau des nanostructures capables de mémoriser une information. Cela appuyait la thèse de Benveniste (qui était d'ailleurs un de ses amis). Cette nouvelle a été reçue avec un enthousiasme mitigé, et ce chercheur de haut niveau y a perdu un peu de sa crédibilité. Par la suite, il s'est exilé à Shanghai (Chine), où il dirige un institut qui étudie les interactions entre les ondes électromagnétiques et l'eau. Cela nous amène forcément à parler des cristaux de Masaru Emoto, un Japonais qui a

FIGURE 3

Photos de cristaux d'une eau pure (eau de Lourdes, France) et d'une eau polluée (Yodo River, Japon) (voir référence 9)



CONGRÈS ACE 2019 À QUÉBEC EN JUIN PROCHAIN

Sous les thèmes **Environnement, Énergie et Santé**, la **Air & Waste Management Association** organise, en collaboration avec l'APCAS, la 112^e édition de son congrès annuel international. L'A&WMA a choisi la ville de Québec pour accueillir ACE 2019 - Palais des Congrès, du 25 au 28 juin 2019.



prélevé des échantillons d'eau aux quatre coins de la planète et qu'il a ensuite congelés. Il a alors photographié les cristaux obtenus avec un microscope, en conservant le cliché le plus souvent rencontré sur un total de 100 photos prises du même spécimen (voir référence 9). Généralement, si l'eau était de bonne qualité, le cristal obtenu était magnifique, alors qu'une eau polluée donnait un bloc sans structure (voir figure 3). Ceci avait été bien accepté par les scientifiques, les impuretés perturbant la cristallisation. Par la suite, il a pris des photos d'eau distillée qui avait été exposée à divers types de musique, ce qui donnait des cristaux différents dépendamment du morceau choisi. Il a aussi fait des clichés obtenus à partir d'eau exposée à de bons mots, à des prières bouddhistes, à des insultes, etc. En résumé, les actions positives conduisaient à de beaux cristaux et le résultat inverse était obtenu pour les actions négatives. Il expliquait (il est mort en 2014) ce *phénomène* comme la résultante de l'interaction entre les ondes positives ou négatives transmises par l'environnement, la pensée, etc. et l'eau. Il va sans dire que les scientifiques ont eu un peu plus de mal à accepter cette dernière partie. Toutefois, les travaux de Philippe Vallée ont démontré de façon reproductible que si l'eau est soumise à des champs électromagnétiques à basse fréquence, cela a un effet sur ses propriétés physiques, propriétés qui peuvent rester perturbées quelques jours (voir référence 10). Donc, ces études plus ou moins discutables semblent détenir un certain fond de vérité et beaucoup de mystères.

En résumé, l'eau reste une énigme et plus on l'étudie, plus on augmente le nombre de questions, car la technologie permet d'explorer plus profondément son architecture et sa dynamique moléculaire. L'histoire ne s'arrête donc pas là et, comme pour toute chose mystérieuse, des théories de toutes sortes seront probablement avancées...



RÉFÉRENCES ET NOTES :

1. F. Perakis, K. Amann-Winkel, F. Lehmkuhler, M. Sprung, D. Mariedahl, J. A. Sellberg, H. Pathak, A. Späh, F. Cavalca, D. Schlesinger, A. Ricci, A. Jain, B. Massani, F. Aubree, C. J. Benmore, T. Loerting, G. Grübel, L. G. M. Pettersson, et A. Nilsson, « Diffusive dynamics during the high-to-low density transition in amorphous ice ». *PNAS*, 114(31), 8193-8198, 2017. doi.org/10.1073/pnas.1705303114
2. L. M. Maestro, M. I. Marqués, E. Camarillo, D. Jaque, J. García Solé, J. A. Gonzalo, F. Jaque, J. C. Del Valle, F. Mallamace et H. E. Stanley, « On the existence of two states in liquid water: impact on biological and nanoscopic systems ». *International Journal of Nanotechnology*, 13(8-9), 669-677, 2016. doi:10.1504/ijnt.2016.079670
3. G. Némethy et H. A. Scheraga, « Structure of water and hydrophobic bonding in proteins. I. A model for the thermodynamic properties of liquid water ». *Journal of Chemical Physics*, 36, 3382-3400, 1962.
4. Dans le spectre infrarouge de l'eau, on observe une libration (L_2) à ca. 696 cm^{-1} , induite par les restrictions de mouvement occasionnées par les liaisons hydrogène. On en retrouve une autre à ca. 395 cm^{-1} . Malheureusement, cette plage de fréquences n'est pas toujours facilement accessible avec les instruments courants. Par contre, il est facile de voir la bande de combinaison que L_2 forme à ca. $2\,150\text{ cm}^{-1}$ par couplage avec la vibration de déformation de l'eau centrée à $1\,645\text{ cm}^{-1}$.
5. H. Eyring et M. S. Jhon, « The significant structure theory of water ». *Chemistry*, 39(9), 8, 1966.
6. Le diagramme de phase de l'eau est disponible en ligne sur une vaste gamme de températures et de pressions, sur le site <https://fr.wikipedia.org/wiki/Glace>.
7. M. Falk et P. A. Giguère, « Infrared spectrum of the H_3O^+ ion in aqueous solutions ». *Revue canadienne de chimie*, 35(10), 1195-1200, 1957.
8. E. S. Stoyanov, I. V. Stoyanova et C. A. Reed, « The structure of the hydrogen ion (H_{aq}^+) in water ». *Journal of American Chemical Society*, 132(5), 1484-1485, 2010. doi: 10.1021/ja9101826
9. <https://fr.sott.net/article/30628-Les-incroyables-cristaux-d-eau-de-Masaru-Emoto>
10. http://www.next-up.org/pdf/Science_et_Vie_Philippe_Vallee_nr1067_08_2006.pdf

LA PROTECTION D'UN PRODUIT PAR L'ENREGISTREMENT D'UN DESSIN

MARC GAGNON, ing.,
associé, avocat, agent de brevets
et de marques de commerce chez ROBIC

Bien que la préparation d'une demande d'enregistrement pour un dessin¹ soit beaucoup plus simple que pour une demande de brevet, bien que les coûts pour obtenir l'enregistrement d'un dessin soient moins élevés que ceux pour obtenir un brevet, et bien que la protection par dessin puisse s'avérer un atout commercial pour les personnes et les sociétés désireuses de protéger l'apparence de leurs produits, la protection par dessin demeure trop souvent ignorée lorsqu'il s'agit de protéger un nouveau produit.

Un enregistrement d'un dessin peut en effet offrir une protection additionnelle à celle conférée par un brevet, ou encore, la seule protection possible lorsque l'aspect fonctionnel d'un produit ne peut pas être protégé par un brevet. La protection par dessin devrait donc être considérée à chaque fois et nous examinerons ici les conditions de fond et de forme pour protéger un dessin au Canada et à l'étranger.

Nous avons déjà présenté un article sur ce sujet en 2015. Mais avec l'adhésion du Canada à l'Arrangement de La Haye le 5 novembre 2018, la *Loi sur les dessins industriels* (« Loi »)

1. Au Canada, un dessin industriel. Aux États-Unis, un *design patent*. En Europe, un dessin ou un modèle.

et le *Règlement sur les dessins industriels* (« Règlement ») ont été modifiés et le gouvernement a aussi profité de l'occasion pour moderniser le système de dessin au Canada. Ainsi, nous aborderons certains aspects du nouveau système de protection des dessins.

Nature d'un dessin

Un dessin vise les caractéristiques visuelles d'un produit (objet fini), ou une combinaison de caractéristiques, en ce qui touche sa forme, sa configuration, son motif ou ses éléments décoratifs.

Distinction avec le droit d'auteur. Un dessin appliqué à un produit est au départ protégé par le droit d'auteur. Cependant, dès qu'il y a une reproduction à plus de 50 exemplaires du produit visé par le dessin, ou d'un dessin qui n'en diffère pas sensiblement, il n'y a pas de contrefaçon du droit d'auteur.

Ainsi, si la montre illustrée ci-contre, véritable œuvre d'art, fait l'objet d'une commercialisation exclusive et limitée à moins de 50 personnes, sa reproduction par un tiers sera une contrefaçon du droit d'auteur, mais si celle-ci est commercialisée à plus de 50 exemplaires, elle doit alors être protégée par un dessin.



Distinction avec la marque de commerce. Un dessin appliqué à un produit pourra être enregistré comme une marque de commerce (signe distinctif) si le produit a déjà été commercialisé au Canada de façon à ce que ce produit soit devenu distinctif à la date du dépôt de la demande



d'enregistrement, comme par exemple la bouteille QUIK BUNNY illustrée ci-contre (marque LMC521,102).

La protection par une marque de commerce peut dans certaines circonstances s'ajouter à celle offerte par un dessin et (ou) prolonger l'exclusivité une fois la protection par dessin expirée

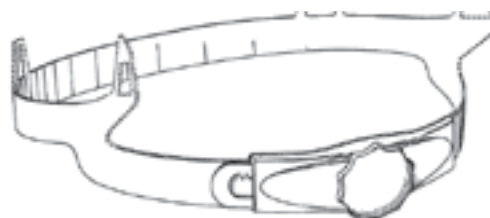
Distinction avec le brevet. Un dessin protège les caractéristiques visuelles d'un produit alors qu'un brevet protège les caractéristiques fonctionnelles du produit. Un produit peut faire l'objet à la fois d'un enregistrement d'un dessin visant son apparence et d'un brevet visant sa fonction utilitaire (voir figure 1).

Conditions pour obtenir un enregistrement

Un dessin doit être nouveau afin d'être enregistrable. Un dessin est nouveau si le même dessin, ou un dessin ne différant pas de façon importante, n'a pas fait l'objet d'une divulgation publique avant la date de dépôt.

FIGURE 1

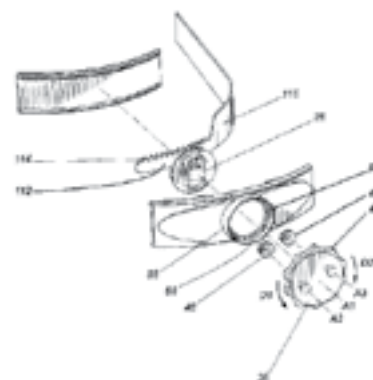
Dessin : Headband - CA100786



Brevet : CA2405926

(54) MECANISME DE REGLAGE DE LA LONGUEUR D'UNE COURROIE
(54) LENGTH ADJUSTMENT MECHANISM FOR A STRAP

(57)
A length adjustment mechanism for a strap having a row of teeth. The mechanism comprises a pinion for meshing with the row of teeth and a finger operable actuator pivotable in a first direction and a second direction. The mechanism also comprises a pivoting link coupled with the pinion, the pivoting link being pivotable about a first pivot axis to impart pivotal movement to the pinion. The mechanism further comprises a rotating element coupled with the finger operable actuator and being pivotable about a second pivot axis. The rotating element engages the pivoting link in a driving relationship such that movement of the finger operable actuator is communicated to the pinion via the rotating element and the pivoting link to displace the strap. When a force is applied to the pinion for tending to pivot the pivoting link, the pivoting link and the rotating element interlock for resisting pivotal movement of the pinion.



OFFRE D'EMPLOI

Évaluateur, Programme d'accréditation des laboratoires (toxicologie) (CONTRAT)



Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Le Conseil canadien des normes (CCN) est à la recherche d'évaluateurs pour effectuer, sur une base contractuelle, des visites de laboratoires dans le cadre de processus d'accréditation. Les évaluateurs du CCN sont des professionnels de laboratoire chevronnés qui possèdent une expertise dans une ou plusieurs disciplines scientifiques.

Direction	Services d'accréditation
Numéro de référence	2018 – TE02
Type de poste	Permanent / Temps plein
Fréquence	Variable, selon les besoins
Salaire	Négociable
Exigences linguistiques	Anglais impératif - bilingue (anglais-français), un atout

Le dessin doit aussi viser des caractéristiques autres que celles résultant de la fonction utilitaire du produit. Dès qu'un dessin vise au moins une caractéristique visuelle qui relève de l'apparence du produit, et non pas de sa fonction, ce dessin peut être enregistrable. Il est en principe possible de protéger par dessin un produit qui est visible à un moment quelconque de sa commercialisation.

Divulgaration et période de grâce

Certaines juridictions, comme le Canada, les États-Unis et l'Union européenne, accordent un délai de grâce d'un an entre la première divulgation publique du dessin par l'auteur du dessin et la date à laquelle une demande d'enregistrement est déposée. Dans d'autres juridictions, il est cependant impossible d'obtenir un enregistrement valide si le dessin a été publiquement divulgué avant la date de dépôt d'une première demande.

Propriétaire du dessin

L'auteur du dessin en est le premier propriétaire. Au Canada, si le ou les auteurs ont réalisé le dessin pour une autre personne et pour une compensation monétaire, le premier propriétaire est alors cette autre personne. Le dessin peut ensuite être cédé ou licencié comme tout autre actif de propriété intellectuelle.



LA RÉFÉRENCE EN PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

BREVETS ET DESSINS INDUSTRIELS

- rédaction et poursuite de demandes de brevets et de dessins industriels
- recherche en brevetabilité
- opinions en validité et en contrefaçon
- gestion de portefeuilles de brevets au Canada et à l'international
- conseils stratégiques

ROBIC
1892



AVOCATS, AGENTS DE BREVETS ET DE MARQUES DE COMMERCE
MONTREAL | QUÉBEC

ROBIC.COM

Étapes pour obtenir un enregistrement

La première étape est la préparation d'une demande qui doit viser un dessin ou des variantes d'un dessin et qui doit inclure une représentation du dessin. Cette représentation doit comprendre au moins une esquisse ou une photographie qui montre le dessin seul ou le produit seul.

Les esquisses ou photographies doivent comprendre autant de vues que nécessaires pour adéquatement illustrer les caractéristiques visuelles du dessin. Bien qu'il soit aussi possible de préparer des photographies, il est préférable d'utiliser des esquisses puisque les photographies ne sont pas acceptées dans toutes les juridictions. Habituellement, les esquisses comprennent sept vues du dessin (de face, de derrière, des deux côtés, du dessus, du dessous et en perspective). Pour plusieurs produits dont le dessous repose sur une surface, la vue du dessous peut être omise puisqu'elle présente peu d'attrait visuel.

Au Canada, la demande est réputée viser l'ensemble des caractéristiques visuelles de forme, de configuration, de motif et de décoration du dessin. La demande devrait donc comprendre une description afin de bien définir la protection visée en y identifiant les caractéristiques visuelles nouvelles du dessin. Si une ou plusieurs caractéristiques visuelles présentent une plus grande importance eu égard à la nouveauté du dessin, ces caractéristiques devraient être précisées dans la description.

La deuxième étape est le dépôt de la demande dans la ou les juridictions (pays et/ou régions) où une protection est recherchée.

La troisième étape est l'examen de la demande par un examinateur de la juridiction concernée. Au Canada, l'examen commence autour de six à huit mois après le dépôt de la demande. Le rôle de l'examineur n'est pas de juger de la qualité ou du mérite de l'apparence du dessin, mais plutôt de s'assurer que la demande répond au critère de nouveauté et aux exigences de forme. Dans d'autres juridictions, comme l'Union européenne, seules des conditions de forme sont exigées.

Il faut noter qu'il peut arriver que la demande soit refusée par l'examineur. Par exemple, il peut considérer que les caractéristiques visuelles du produit ne sont pas nouvelles, ou ne sont pas suffisamment différentes, pour se distinguer de l'art antérieur. L'examineur émettra alors un rapport d'examen et une réponse devra être déposée dans un délai de trois mois avec la possibilité d'obtenir une seule et unique prolongation de délai de six mois. Si aucune réponse n'est déposée, la demande sera considérée comme abandonnée mais pourrait être rétablie.

Enfin, **la quatrième étape** est la délivrance d'un Avis d'enregistrement lorsque l'examineur considère que la demande répond à tous les critères. Au Canada, le dessin est enregistré sans qu'il soit nécessaire de verser une taxe gouvernementale. Habituellement, l'enregistrement d'un dessin est obtenu dans un délai d'un an et demi à deux ans à compter de la date de dépôt de la demande.

Alors que les demandes n'étaient pas publiées auparavant, la nouvelle Loi prévoit une publication à la date la plus hâtive de la date d'enregistrement et de la date qui tombe 30 mois après la date de dépôt ou de priorité.

Le nouveau Règlement codifie également la possibilité d'obtenir un sursis à l'enregistrement, celui-ci est limité toutefois à un sursis maximum de 30 mois suivant la date de dépôt ou de priorité. Ce sursis peut être utile notamment dans le cas où une stratégie de dépôts implique plusieurs pays. À l'inverse, il est aussi possible d'obtenir un examen accéléré.

Arrangement de La Haye

Avec l'Arrangement de La Haye, un demandeur canadien peut déposer une seule demande au Bureau international de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (« OMPI ») en désignant plusieurs juridictions, incluant le Canada, les États-Unis, l'Union européenne parmi les 70 membres de cet Arrangement. Afin d'obtenir une date de dépôt, le demandeur doit payer les taxes internationales et la taxe de désignation pour les juridictions visées et pour chaque dessin (produit). La demande doit notamment comprendre le nom et l'adresse du déposant, le nom du produit et une reproduction du produit.

Un enregistrement international peut viser jusqu'à 100 produits différents dans une même classe de la classification de Locarno, que le Canada va maintenant utiliser. Cette classification regroupe tous les produits en 32 classes.

La date de dépôt au Canada, la date de dépôt international et la date d'enregistrement international correspondent à la même date, soit la date à laquelle la demande a été régulièrement déposée au Bureau international. La date de publication est celle de la publication de l'enregistrement international dans le Bulletin international (autour de six mois après la date de dépôt international).

Une fois que l'OMPI a effectué l'examen des conditions de forme et que l'enregistrement international est publié, l'examen va débiter dans chacune des juridictions désignées. Si le Canada est désigné, l'Office de la protection intellectuelle du Canada (OPIC) peut ainsi débiter son examen substantif. Si l'enregistrement international vise plusieurs produits, l'OPIC divise alors cet enregistrement en plusieurs demandes distinctes de celle de La Haye. Le nouveau Règlement prévoit que le contenu de la demande de La Haye est réputé conforme quant à la qualité, la forme et la présentation des reproductions et des photographies, quant au nom et à l'adresse du demandeur et quant à la description facultative (description du dessin) puisque l'OMPI a déjà vérifié ces conditions.

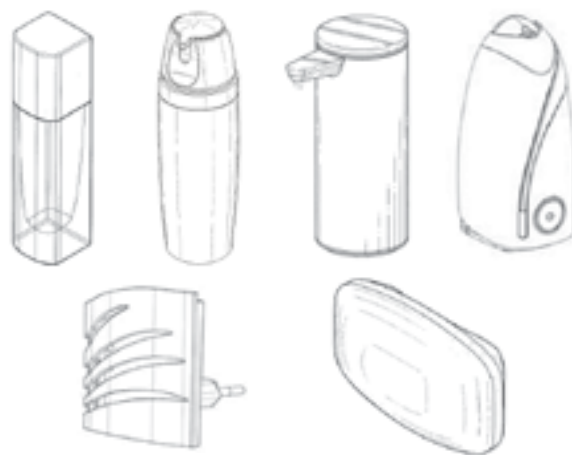
Puisqu'il y a un examen substantif au Canada, la date d'enregistrement au Canada ne correspond pas à la date

d'enregistrement international mais elle correspondra plutôt à la plus hâtive de la date de la déclaration d'octroi de la protection, si une telle déclaration est émise par l'OPIC, ou à la date qui tombe 12 mois et un jour après la date de publication (autour de 18 mois après la date de dépôt international).

Stratégie de dépôt

Un chimiste qui développe un nouveau parfum peut vouloir protéger l'apparence de plusieurs produits différents comprenant ce parfum, comme des bouteilles ou des flacons pour parfumerie, des bouteilles ou des contenants pour shampoing ou gel douche, des diffuseurs de parfum, des distributeurs de savons liquides, transparents ou opaques, avec des bouchons de différents types ou de différentes formes, et aussi des savons solides de différentes formes ou d'apparences.

Comme première option, ce chimiste peut envisager le dépôt d'une demande internationale qui englobe par exemple six dessins de différents produits illustrés ci-dessous² (bouteille, flacon, contenant, distributeurs, savon, etc.) et qui désigne plusieurs juridictions comme le Canada, les États-Unis, l'Union européenne, le Japon, etc.



Si le Canada est désigné, il y aura alors six demandes distinctes à l'OPIC, chacune de celles-ci visant un dessin qui doit être nouveau pour être enregistré.

Comme autre option, au lieu de déposer une demande internationale, ce chimiste peut plutôt déposer six demandes distinctes au Canada et aux États-Unis en fonction du marché visé et considérant certaines particularités quant aux États-Unis³.

2. Enregistrements canadiens 165105, 129717, 177019, 152480, 163942 et 179842.

3. Sans vouloir examiner toutes les particularités pour les États-Unis à l'égard de l'Arrangement de La Haye, même avec un dépôt international visant plusieurs dessins, un seul dessin peut être enregistré au niveau international pour les États-Unis et les dessins additionnels doivent faire l'objet de demandes nationales distinctes (divisionnaires ou continuations) accompagnées de frais supplémentaires pour protéger ceux-ci aux États-Unis.

Droit exclusif conféré par l'enregistrement

L'enregistrement d'un dessin au Canada, sauf si son invalidité est démontrée, confère au propriétaire du dessin un droit exclusif pendant une période donnée. Ainsi, pendant l'existence de l'enregistrement, il est interdit, sans l'autorisation du propriétaire du dessin, de fabriquer, d'importer à des fins commerciales, de vendre, de louer, d'offrir ou d'exposer en vue de la vente ou la location un produit pour lequel un dessin a été enregistré et auquel est appliqué le dessin, ou un dessin ne différant pas de façon importante de celui-ci.

Aucun recours en contrefaçon ne peut être entrepris avant l'enregistrement du dessin et ce n'est qu'après l'enregistrement que des procédures judiciaires peuvent débiter. Pour établir s'il y a ou non contrefaçon, il faut effectuer une analyse comparative du dessin tel qu'enregistré et du produit du présumé contrefacteur pour déterminer si ce produit reprend le dessin, ou si ce produit ne diffère pas de façon importante du dessin.

Plus le dessin se distingue de l'art antérieur, plus il devrait bénéficier d'une large protection. Si les différences qui existent entre le dessin et le produit du défendeur sont moindres que celles qui existent entre le dessin et l'art antérieur, il est possible de conclure qu'il y a contrefaçon.

Considération stratégique

Puisque la nouvelle Loi prévoit une définition de la nouveauté qui reprend le langage du droit exclusif prévu dans la Loi (le même dessin, ou un dessin ne différant pas de façon importante de celui-ci), une personne qui est accusée de contrefaçon d'un dessin antérieurement enregistré peut invoquer en défense son enregistrement subséquent visant son produit. Plus particulièrement, cette personne peut argumenter que le produit visé par son dessin enregistré ne peut contrefaire le dessin antérieur, car l'OPIC a déterminé que son dessin était nouveau par rapport à l'art antérieur, incluant ce dessin antérieur qui a normalement été considéré par l'OPIC. Ainsi, l'obtention de l'enregistrement d'un dessin peut offrir l'avantage additionnel de constituer un moyen de défense contre un éventuel recours en contrefaçon d'un enregistrement antérieur.

Durée du droit exclusif

Au Canada, pour une demande déposée avant le 5 novembre 2018, la durée de l'enregistrement est de 10 ans. Pour une demande déposée le ou après le 5 novembre 2018, la durée de l'enregistrement est la durée la plus longue de 15 ans à compter de la date de dépôt ou de 10 ans à compter de la date d'enregistrement. Aux États-Unis, la durée est de 15 ans à compter de la date d'enregistrement. La plupart des juridictions, sauf les États-Unis, exigent le paiement de droits réglementaires pour maintenir l'enregistrement en vigueur. Au Canada, il faut payer une taxe cinq ans après la date

d'enregistrement ou après la date de dépôt international pour un enregistrement de La Haye.

Marquage d'un produit visé par un enregistrement

Bien que le marquage d'un produit visé par un enregistrement ne soit pas obligatoire au Canada, il est fortement recommandé de marquer le produit puisque le propriétaire du dessin pourrait être désavantagé et pourrait ne pas avoir droit à des dommages dans le cadre d'un recours en contrefaçon s'il n'opte pas pour le marquage volontaire. Le marquage doit être apposé sur le produit, sur son étiquette ou son emballage, et devrait comprendre la lettre « D » entourée d'un cercle et suivie du nom du propriétaire du dessin. Aux États-Unis, le produit doit être marqué pour donner droit à des dommages. Lorsqu'une demande est en instance et que l'enregistrement n'a toujours pas été obtenu, il est possible d'utiliser comme marquage « enregistrement d'un dessin demandé » ou « *design registration pending* » au Canada ou « *US Design Patent Pending* » aux États-Unis.

Conclusion

Bien que le dessin n'offre pas une protection aussi étendue et aussi longue que celle offerte par un brevet, l'enregistrement d'un dessin peut tout de même procurer pendant 15 ans une protection additionnelle à celle conférée par un brevet, ou encore la seule protection possible lorsque l'aspect fonctionnel d'un produit ne peut pas être protégé par un brevet. Le coût pour obtenir l'enregistrement d'un dessin est bien inférieur à celui pour obtenir un brevet.

L'enregistrement d'un dessin offre aussi une forme de protection utile pour les personnes et les sociétés désireuses de protéger l'apparence de leurs produits et l'enregistrement d'un dessin devrait au moins dissuader les compétiteurs de commercialiser une copie servile du produit qui est visé par l'enregistrement.

Un entrepreneur devrait donc s'assurer de considérer la protection par dessin avec un agent de brevet ou un avocat lors du développement ou de la mise en marché de tout nouveau produit pour éventuellement valoriser ses actifs de propriété intellectuelle en y ajoutant un ou plusieurs dessins pour chaque produit, de façon simple et relativement peu coûteuse.

Pour toute information supplémentaire, n'hésitez pas à communiquer avec :

Marc Gagnon, ing.
Associé, avocat, agent de brevets et de marques
de commerce chez ROBIC
Ligne directe : 514-987-8844
Courriel : mgagnon@robic.com

© CIPS 2019



L'ultime offre pour les chimistes

**Profitez de l'offre Distinction :
une offre financière adaptée à votre réalité.**

Taux privilégiés, économies exceptionnelles et autres avantages.

desjardins.com/chimiste