



# SHALSHELET MAG N°8

TICHERI 5786  
OCTOBRE 2025

3"02

## SCIENCES

page 02

**La grandeur du Talmud : compte des étoiles**

## HISTOIRE

page 04

**Yom Kippour au Kotel en 1930**

## LITIGE FINANCIER

page 05

**Un dédommagement suffit-il ?**

## CHABBAT

page 06

**Les montres solaires : conclusion**

## CALENDRIER

page 08

**Précisions à la seconde du Nets et de la Chkia**

## MA'HCHAVA

page 10

**Réussir sa téchouva**

## CACHEROUT

page 11

**Whisky et halakha : le cas des additifs et du vieillissement en fûts**

## ÉDUCATION

page 13

**L'adolescence 4/4**

## MÉDECINE

page 15

**Le pouvoir exceptionnel de la peau**

Ce magazine est offert :

*Hatsla'ha  
de la famille Serfati*

*Hatsla'ha  
de la famille Sayada*

*Leilouy nichmat  
Mamie Arlette Kouka  
bat Fortunée z"l*

*Refoua Chelema  
Yossef ben Rahel*

[www.shalsheletnews.com](http://www.shalsheletnews.com)

# La grandeur du Talmud : compte des étoiles

## SCIENCES

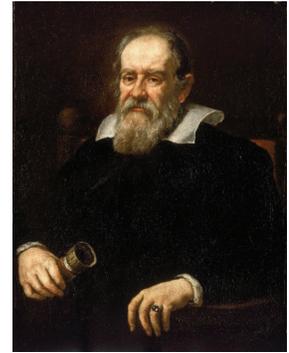
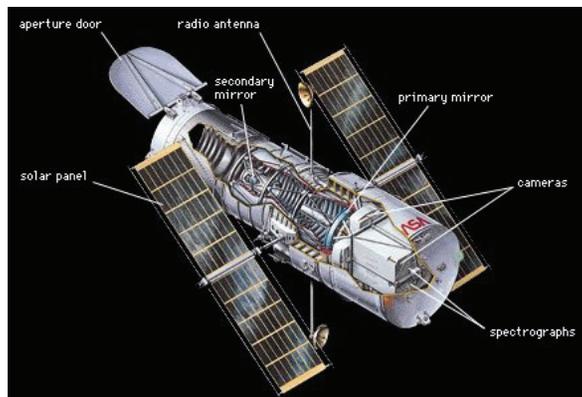
Pr. Daniel Nessim

On entend souvent des phrases telles que : « Mais le Talmud est dépassé ! » ou « Les rabbins de la Guémara ne connaissaient pas grand-chose à la science. » Mais est-ce vrai ? Et si nous jouions un petit match entre le Talmud et la science, qui gagnerait ? Par exemple, considérons le problème très difficile de compter le nombre d'étoiles dans le ciel.

Hachem a promis à Avraham Avinou que ses descendants seraient aussi nombreux que le nombre d'étoiles dans le ciel. À cette époque, il n'y avait pas de télescopes et on ne pouvait voir qu'un petit nombre d'étoiles, ce qui rend cette Bérakha plutôt limitée. À l'œil nu, en théorie, on ne peut voir qu'un maximum d'environ 5,000 étoiles. Mais comme la terre se met en travers du chemin, on ne peut vraiment en voir qu'environ la moitié. De nos jours, compte-tenu de la pollution de l'air et des lumières électriques dans les rues, il est encore plus difficile de voir les étoiles. Un ancien ami passionné d'astronomie m'a dit qu'il avait un télescope puissant dans une cabane à la montagne, dans un endroit sans éclairage dans les rues, pour pouvoir voir autant d'étoiles que possible.

En fait, le premier télescope est apparu en 1608 en Hollande. En 1609, l'Italien Galileo Galilei a conçu et construit des télescopes avec un pouvoir grossissant croissant. Depuis lors, Kepler et beaucoup d'autres ont perfectionné cet outil. Et à partir de là, nous avons commencé à compter le nombre d'étoiles. C'est une longue histoire, mais jetons un coup d'œil à quelques moments importants.

En 1801, Jérôme Lalande publie l'Histoire céleste française, qui contient, entre autres,



un vaste catalogue d'étoiles basé sur des observations faites depuis l'observatoire de Paris, où il décrit principalement des étoiles boréales. Ce catalogue contenait les positions et les magnitudes de 47 390 étoiles. La précision de ce catalogue en a fait une référence par les observatoires du monde entier tout au long du 19ème siècle. Entre 1852 et 1859, les Allemands Adalbert Krüger et Eduard Schönfeld ont compté 320 000 étoiles. Entre 1891 et 1950, le catalogue astrographique, qui faisait partie du programme international Sky Map, comptait plus de 4,6 millions d'étoiles.

En 1990, le télescope spatial Hubble a été lancé et a représenté un tournant puisqu'il comptait quelque 10 000 galaxies et montrait des images spectaculaires. Le satellite Gaia, lancé en décembre 2013, a fourni un catalogue d'étoiles, y compris des mesures de haute précision, de près de 1,7 milliard d'étoiles et révélant des détails inédits de notre galaxie. Enfin, en décembre 2021, le télescope spatial James Webb a été lancé et a détecté des étoiles rouges, blanches et bleues, qui émettent différentes quantités de lumière. En mesurant cette lumière, et en particulier la couleur et la luminosité, les astronomes ne peuvent que faire une **estimation par hypothèses et extrapolations** du nombre d'étoiles dans notre galaxie. Malgré la très haute technologie de ces instruments, il est encore impossible de compter le nombre d'étoiles. Les scientifiques ne peuvent estimer et extrapoler le nombre d'étoiles qu'en observant de petites zones de l'espace.

**1. Extrapolation** : compte-tenu qu'il est impossible de compter toutes les étoiles dans notre Voie lactée, les scientifiques ont extrapolé qu'elle contient environ 100 milliards d'étoiles, ou  $10^{11}$  (10 à la puissance 11, ce qui signifie un 1 suivi de 11 zéros) : 100 000 000 000.

**2. Hypothèse** : les scientifiques font l'hypothèse que toutes les galaxies contiennent le même nombre d'étoiles dans notre galaxie, c'est-à-dire 100 milliards. C'est une hypothèse grossière, mais il est impossible de compter les étoiles de toutes les galaxies !

**3. Extrapolation** : compte-tenu que nous ne savons pas combien de galaxies existent dans l'univers, les scientifiques font une extrapolation grossière qu'il y a 2 trillions de galaxies (un 2 suivi de 12 zéros).



Si l'on multiplie les deux nombres estimés, on obtient 2 fois  $10^{23}$  étoiles. Aujourd'hui, les scientifiques estiment le nombre d'étoiles

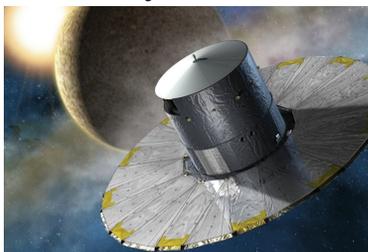
par extrapolation, avec des nombres rapportés entre  $10^{18}$  et  $10^{24}$ .

Ceci est le mieux que la science puisse faire après 400 ans de recherche et de perfectionnement des télescopes et des satellites, des milliers de scientifiques travaillant sur ce sujet, des centaines de fabricants de haute technologie impliqués, et des milliards de dollars investis !

Le Talmud, également appelé Guémara, a été achevé vers l'an 500, plus de mille ans avant l'apparition du premier télescope en 1608 ! Le Talmud rassemble les discussions des Rabbins de l'époque sur de nombreux sujets. Dans le volume de Bérakhot, page 32b, nous trouvons un texte très énigmatique :

אמר לה הקדוש ברוך הוא: בתי, שנים עשר מיליון  
בְּרָאֲתֵי בְּרָקִיעַ, וְעַל כָּל מִזְל וּמִזְל בְּרָאֲתֵי לוֹ שְׁלֹשִׁים  
חַיִל, וְעַל כָּל חַיִל וְחַיִל בְּרָאֲתֵי לוֹ שְׁלֹשִׁים לַגִּיּוֹן, וְעַל כָּל  
לַגִּיּוֹן וְלַגִּיּוֹן בְּרָאֲתֵי לוֹ שְׁלֹשִׁים רֶהֱטוֹן, וְעַל כָּל רֶהֱטוֹן  
וְרֶהֱטוֹן בְּרָאֲתֵי לוֹ שְׁלֹשִׁים קָרְטוֹן, וְעַל כָּל קָרְטוֹן  
וְקָרְטוֹן בְּרָאֲתֵי לוֹ שְׁלֹשִׁים גְּסָטְרָא, וְעַל כָּל גְּסָטְרָא  
וְגְּסָטְרָא תְּלִיתֵי בּוֹ שְׁלֹשׁ מֵאוֹת וְשָׁשִׁים וְחֲמִשָּׁה אֲלָפֵי  
רְבּוּא כּוֹכָבִים כְּנֶגְדַּי מוֹת הַחֲמָה. וְכוּלָן לֹא בְּרָאֲתֵי  
אֶלָּא בְּשִׁבְלֶךָ, וְאַתָּה אֲמַרְתָּ "עֲבַדְתִּי" ו"שְׁכַחְתִּי"?

**Le Saint, béni soit-Il dit à Israël** : Ma fille, j'ai créé **douze** constellations dans le firmament, et pour chaque constellation j'ai créé **trente** armées, et pour chaque armée j'ai créé **trente** légions [ligyon], et pour chaque légion j'ai créé **trente** commandants de divisions d'infanterie [rahaton], et pour chaque commandant d'une division d'infanterie j'ai créé **trente** commandants de camps militaires [karton], et pour chaque chef de camp militaire, j'ai créé **trente** chefs de



fort [gastera], et à chaque chef de fort j'ai accroché **trois cent soixante-cinq mille** (fois) **dix mille** étoiles correspondant aux jours de l'année solaire. Et je les ai toutes créées juste pour toi ; et tu dis que le Seigneur "m'a abandonnée" et que le Seigneur "m'a oubliée" ?

Il est remarquable que dans ce texte, c'est Hachem Lui-même qui nous donne cette explication, et non un Rabb de la Guémara, comme c'est l'usage dans le Talmud !

Faisons un petit calcul du nombre total d'étoiles dans le ciel basé sur cette Guémara:

**12 x 30 x 30 x 30 x 30 x 30 x 365 x 1,000 x 10,000 = 1,064,300,000,000,000** ou 1,0643 multiplié par  $10^{18}$  (10 à la puissance 18). Une anecdote amusante rapportée par le Dr Haim Presby, un scientifique des célèbres Bell Labs, il a demandé à son collègue Robert Wilson, lauréat du prix Nobel et codécouvreur du signal du Big Bang : « *Bob, combien d'étoiles y a-t-il dans le ciel ?* » Ce à quoi le Dr Wilson a répondu avec confiance : « *Tout le monde sait que c'est 10 à la puissance 18 !* » Ce à quoi Haim Presby a répondu : « *plus précisément 1,06 fois 10 à la puissance 18* », laissant Bob Wilson stupéfait...

N'est-ce pas incroyable ? Un texte qui dit que D.ieu Lui-même nous donne le nombre d'étoiles, un nombre énorme à une époque où l'on pouvait voir quelques milliers d'étoiles tout au plus ! Et la Guémara a été achevée bien avant l'invention du premier télescope !



Imaginez de vivre en l'an 500 et de déclarer ouvertement qu'il y a 1018 étoiles – vous risqueriez de vous faire enfermer à l'hôpital psychiatrique ! Et pourtant, aujourd'hui, ce nombre énorme est dans les estimations des scientifiques après 400 ans de recherches intenses ! Est-ce suffisant pour que nous acceptions l'origine divine de nos textes ?

Il est maintenant difficile de dire que les rabbins de la Guémara ne connaissaient rien à la science...

Cet exemple montre la puissance de la Guémara sur les grands nombres. Et si l'on considérait un problème différent où la précision est en jeu ?...

# Yom Kippour au Kotel en 1930

## HISTOIRE

*Ilan Azagoury*

*Guide à Jérusalem*

Yom Kippour au Kotel en 1930... ce n'était pas du tout ce que vous imaginez. Pas de grande esplanade bien pavée, pas de rangées de chaises en plastique, pas de bons Sifré Torah alignés avec un 'hazan qui fait des vocalises... et encore moins la petite collation de fin de jeûne.

Rien de tout ça. Juste une rangée de pierres, une ruelle étroite de quatre ou cinq mètres, coincée entre les maisons du quartier des Maghrébins... où, cerise sur le gâteau, on jetait les ordures.

On priait donc... dans les poubelles. Et serrés comme des sardines à l'huile, évidemment. L'air était chaud, saturé, tout le monde essayait de négocier trois centimètres pour pouvoir respirer.

Cette année-là, le silence était lourd. Les Britanniques avaient décidé — comme ça, d'un claquement de doigts — d'interdire le shofar. Motif officiel ? « Pour ne pas déranger les voisins arabes. » Motif réel ? Stam! Mais tout le monde au Kotel attendait ce son, ce souffle qui clôt Yom Kippour, le signal que le jugement est passé, que les âmes sont délivrées... bref, le moment où même la Chékhina se réjouit.

Et dans cette atmosphère tendue, un groupe de jeunes, le Bétar. Pas seulement un mouvement de jeunesse, mais une véritable petite unité militaire clandestine : la Plougât HaKotel. Leur mission... oui, ils l'ont accepté... Défendre l'honneur du Mur, avec des plans qui auraient rendu jaloux même les scénaristes de James Bond.

« Rappelez-vous, pas d'erreurs », murmurait un jeune charismatique. « Les Britanniques surveillent tout. Un faux pas, et c'est la prison ». Et encore... avec les Britanniques, la prison, c'était quand ils étaient de bonne humeur.

Au moment de Néïla, le suspense monta. Le shofar, caché sous des manteaux, passa de main en main comme une bombe... ou plutôt



comme une Damkhout lors d'un kidouch à la synagogue : chacun voulait le toucher mais sans jamais le laisser tomber.

Et puis, ultime rebondissement : c'est une jeune fille pieuse qui osa le cacher dans ses vêtements, misant sur la pudeur des soldats. Astuce géniale : les Britanniques n'avaient pas encore inventé la fouille « politiquement correcte ».

Le shofar arriva enfin entre les mains du sonneur. Silence absolu. Puis...

Toutoutoutoutouuuuuuuuu...

Le son fendit le ciel, fit vibrer les pierres. Certains pleuraient, d'autres riaient. Même la Chékhina, cachée entre les pierres, a dut se dire : « Ah, ça valait le coup d'attendre. » Et le Satan, lui, a probablement levé les mains : « Ok, les gars, je rends les clés. »

Bien sûr, les Britanniques réagirent. Arrestations, coups, intimidations... mais le « mal » était fait : la sonnerie avait résonné. Et avec elle, un message clair : on ne muselle pas une tradition millénaire.

Ce jour-là, la Plougât HaKotel n'a pas seulement soufflé dans une corne de bélier. En rappelant la méssirout néfèch de Itshak Avinou, Ils ont soufflé un vent de vie et de courage dans tout un peuple.

Et au Kotel, serrés les uns aux autres, contre les pierres, ils ont senti la Présence divine.

C'était ça, Yom Kippour 1930 : une aventure spirituelle, une mission historique, et surtout... une sonnerie de shofar qui fit trembler le ciel et la terre...

# Un dédommagement suffit-il ?

## LITIGE FINANCIER

**Rav Réouven Cohen**

*Av Beth Dine «Michpat Chalom»*



RÉGLEMENT DE LITIGE, RÉDACTION  
DE TESTAMENT ET HÉTÉR ISKA:

06 66 90 51 78

[www.michpat-chalom.org](http://www.michpat-chalom.org)

David a causé un dégât des eaux à son voisin. Il lui a fallu beaucoup de temps pour en déceler la source. Ensuite, ils ont dû se rendre au beth dine pour régler leur litige et savoir combien David devait payer. Selon la décision du beth dine, David a dédommagé son voisin, mais malgré cela, celui-ci ne lui adresse toujours pas la parole. À l'approche de Yom Kippour, David se demande s'il doit présenter des excuses à son voisin et faire la paix avec lui.

**Réponse** : puisque David a causé involontairement ce dommage, le dédommagement accordé à son voisin suffit. Bien qu'il n'en ait pas l'obligation stricte, on conseillera à David de faire la paix avec son voisin en lui demandant pardon. Mais si le voisin n'accepte pas ses excuses, il n'aura pas besoin d'insister.

**Développement** : Le Choul'han Aroukh Ora'h 'Haïm (606, 1) écrit :

« Les fautes vis-à-vis de son prochain ne seront pas pardonnées le jour de Kippour tant qu'il ne lui a pas demandé pardon, même s'il l'a seulement vexé par des paroles. »

En effet, le Rambam (Hilkhot Téchouva 2, 9) écrit :

« La téchouva et le jour de Kippour expient uniquement les fautes vis-à-vis du Ciel (par exemple la consommation d'un aliment interdit ou une relation défendue). Mais les fautes vis-à-vis de son prochain, tel un dégât ou un vol, seront expiées seulement après que [le fautif] ait payé ce qu'il lui doit et lui ait demandé pardon. »

D'autre part, le Rambam (Hovel ou Mazik 5, 9) écrit que c'est uniquement pour un dommage corporel, et non financier, que le coupable doit demander pardon à sa victime.

Face à cette contradiction, le Lé'hem Michné (ibid.) explique que le Rambam (Hilkhot Téchouva) oblige à demander pardon uniquement dans le cas d'un vol, et non pour un dommage financier, où il n'exige que le remboursement. Sa raison : dans un vol, le



voleur profite directement de son acte et la victime en souffre considérablement. Mais dans un dommage financier, l'auteur n'en tire aucun profit, et la souffrance de la victime, une fois dédommagée, est en général négligeable.

Le Pri Adama (ibid.) résout autrement la contradiction : il distingue entre un dégât intentionnel et un dégât involontaire.

Dans le cas de David, comme il s'agissait d'un dégât involontaire, il n'a pas l'obligation d'obtenir le pardon de son voisin. Toutefois, le Smag (mitsva 70) écrit que même sans obligation, c'est une mitsva de faire la paix.

Enfin, rappelons que l'Aroukh HaChoul'han (606, 4) conseille de demander pardon, la veille de Kippour, même aux personnes envers lesquelles nous n'avons pas fauté, de peur de leur avoir manqué de respect.

# Les montres solaires : conclusion

**CHABBAT** *Haim Bloede*

## Introduction :

**Dans le numéro précédent, nous avons proposé un 'Hidouch, une idée nouvelle ; exposer une montre à quartz solaire à la lumière serait potentiellement prohibé pendant Chabbat à deux titres : l'interdiction de trier, Borer, et l'interdiction de construire, Boné. En effet, recharger une montre implique la séparation d'un métal, le lithium, de la borne positive de la batterie pour qu'il se fusionne avec la borne négative. Mais cette affirmation ne suffit pas pour déterminer l'interdiction effective d'exposer une telle montre au soleil, et donc de l'interdiction d'en porter Chabbat. En effet, plusieurs arguments pourraient être émis afin d'en autoriser le port :**

- Les réactions chimiques en jeu sont microscopiques et donc insignifiantes au regard de la Halakha, de la loi juive.
- Ce n'est pas l'homme qui provoque ces réactions mais le soleil. L'homme se contente d'exposer la montre à l'action du soleil. C'est donc un geste indirect, grama, qui n'est interdit, à maxima, qu'à titre rabbinique et non biblique.
- Il s'agit d'un geste non intentionnel qui devrait être autorisé selon le principe qui veut que Davar chéino mitkaven moutar, un geste non intentionnel est autorisé. En effet, le porteur de la montre n'a pas l'intention de recharger la montre mais juste de la porter.

## Réponse :

**Il s'agit ici des sujets le plus complexes des Hilkhöt Chabbat, nous n'aurons donc pas loisir de les exposer extensivement. Il nous suffira de prouver les conclusions en nous basant sur les Responsa, les décisions de nos maitres.**

A. En ce qui concerne la question du microscopique dans la Halakha, il est de notoriété publique qu'il ne compte pas. Il n'est pas nécessaire de contrôler l'absence d'insectes au moyen d'une loupe ou d'un microscope<sup>1</sup>. Des écailles microscopiques ne comptent pas afin d'autoriser la consommation d'un poisson. Il n'est peut-être pas interdit de rentrer aux toilettes avec un livre dont les

lettres sont microscopiques<sup>2</sup>.

On serait donc tenté d'appliquer ici le même principe, et donc de considérer la recharge comme un processus microscopique et insignifiant.

Il me semble cependant qu'une telle analogie est erronée. En effet, il n'est pas interdit de consommer un insecte microscopique, car il ne saurait être ici question de consommation. De plus, la cachérouit des animaux est dépendante de l'observation<sup>3</sup>. De même, il ne saurait être question de 'Ktav' microscopique. Enfin, la Thora n'a pas été confiée aux anges.

Tous ces arguments ne s'appliquent pas au Chabbat où le principe directeur est celui de mélékhet ma'hchévet assra Thora, la Thora interdit des actes créateurs délibérés. Or, l'électronique moderne est conçue comme telle délibérément et les résultats de ces processus sont mesurables. Ils s'inscrivent donc dans le cadre de mélékhet ma'hchévet.

Cette svara me semblait évidente, ainsi qu'à certains Rabbanim avec lesquels j'avais échangé. Je pense aussi avoir trouvé confirmation à cette idée. En effet, selon Rav Shlomo Zalman Auerbach<sup>4</sup>, enregistrer sur une bande magnétique est interdit à titre de Boné. En effet, une bande vierge n'a aucune utilité, c'est l'enregistrement qui lui donne sa fonction, or cette écriture est magnétique. Il semble donc qu'il considère qu'une « construction » microscopique est prohibée pour peu que ses effets soient désirés et mesurables. Il en ira de même en ce qui concerne la recharge de batterie.

B. Passons au deuxième argument, grama, c'est-à-dire un geste indirect. Il ressort en effet d'un passage talmudique célèbre l'affirmation suivante : « Vous ne ferez aucune mélakha (aucun travail), seul l'acte concret est interdit, le provoquer indirectement est autorisé ». la Thora n'interdit pas de placer des tonneaux pleins d'eau sur le chemin d'un incendie, même si ceux-ci exploseront et éteindront l'incendie. On fait d'ailleurs la comparaison avec celui qui aurait le nom divin inscrit sur sa peau avec de

2 שו"ת יביע אומר חלק ד - יורה דעה סימן כ

3 רמב"ם ספר המצוות עשין קמ"ט עד קנ"ב

4 מאור אור השלם חלק ב' עמוד תשל"ח, שמירת שבת כהלכתו חלק ב' פרק ס"ח סעיף ל' הערה קכ"ד

1 שו"ת שבט הלוי חלק ו סימן קל"ג



*l'encre et qui aurait le droit de rentrer dans l'eau au risque d'effacer le nom divin, et ce malgré l'interdit d'effacer le nom divin.*

*Or, cette Halakha semble extrêmement problématique. En effet, celui qui empêche une autre personne de sortir de l'eau jusqu'à ce qu'il se noie, est passible de mort. A plus forte raison, celui qui enfoncerait la tête d'un autre dans l'eau, serait considéré comme un rotséa'h, un assassin. Cette question a préoccupé bon nombre de nos plus grands sages. Je proposerai ici une des réponses, celle du Rav Auerbach<sup>5</sup>.*

*Selon lui, il faut distinguer entre deux types d'actions :*

- Une action qui, bien que réversible, est déjà finie. Par exemple, mettre un pain dans le four est une action terminée. Sans aucune intervention de sa part, le pain cuira. Malgré tout, si l'on retire le pain, il ne cuira pas. Dans une telle situation, on considère l'action comme un geste direct, prohibé pendant Chabbat.
- Par contre, une personne qui rentre dans l'eau, elle n'a pas vocation à y rester. De fait, s'il ne fait que s'immerger brièvement, le nom divin ne s'effacera pas. L'effacement est non seulement réversible, mais n'est pas encore acté. C'est la décision passive, de rester dans l'eau qui provoquera l'effacement. Et ce sera donc un grama. Et si celui qui maintient la tête d'une personne sous l'eau, ou qui lui bloque l'issue de secours est considéré comme un assassin, c'est parce que les règles du jeu sont différentes. En effet, en ce qui concerne un tel meurtre, on apprend sa culpabilité d'une dracha spécifique, alors que les règles de Chabbat sont déduites de la fabrication du Mishkan, où toutes les actions étaient directes. On pourrait

*dire que ce qui est répréhensible dans le meurtre, c'est le résultat, alors que ce que la Thora interdit pendant Chabbat, c'est l'engagement d'une personne dans un travail créatif<sup>6</sup>.*

En conséquence, il est clair que si l'eau effacerait le nom divin immédiatement, il serait interdit de s'y plonger pour celui qui aurait le nom inscrit sur sa peau. De même, sortir avec une montre au poignet aura comme effet immédiat de recharger la montre, ce qui serait donc considéré comme un acte direct. Et même, s'il y avait eu matière à discussion dans un cas où la conséquence « indirecte » aurait été indésirable, ce n'est pas le cas ici<sup>7</sup>.

De plus, certains *Rishonim* considèrent qu'on ne saurait parler de grama lorsque la conséquence est évidente et inévitable<sup>8</sup>.

Ce Héter est, pour ainsi-dire, tombé à l'eau<sup>9</sup>.

C. Enfin, il est bien connu que si une conséquence non-intentionnelle est autorisée, c'est à condition que cela ne soit pas une conséquence inévitable, *pssik Récha*<sup>10</sup>. Et même si certaines opinions distinguent entre un *pssik Récha déni'ha lé*, une conséquence avantageuse, et *pssik Récha délo ni'ha lé*<sup>11</sup>, une conséquence ennuyeuse ou sans intérêt, dans notre cas, la recharge de la montre est à son intérêt, et peu importe qu'il ait l'opportunité de le faire un autre jour<sup>12</sup>. Et même s'il peut

<sup>6</sup> חזון איש אורח חיים סימן ל"ו אות א'

<sup>7</sup> עיין שו"ת אגרות משה אורח חיים חלק ד סימן ה'

<sup>8</sup> חידושי הרשב"א מסכת שבת דף קכ עמוד ב ד"ה לעולם יורד וטובל ובלבד שלא ישפץ

<sup>9</sup> ראה גם ילקוט יוסף שבת חלק ה' עמוד רל"ז בהערה י"ח

<sup>10</sup> 'שבת דף ע"ה. שולחן ערוך סימן של"ז סעיף א'

<sup>11</sup> עיין תוספות יומא דף ל"ד עמוד ב' דיבור המתחיל הני מילי

<sup>12</sup> עיין שבת דף ק"ג עמוד א'

<sup>5</sup> ספר מאורי האש חלק א' פרק שלישי ענף ד'

exister des différences à ce sujet entre Boné<sup>13</sup> et les autres mélahhot, notre montre est concernée par Boné et Borer.

### Conclusion :

**Il paraît évident que le port d'une telle montre est à éviter, car elle implique des problèmes midéorayta.** Et même si certains arguments permissifs pourraient encore être invoqués, c'est aux grands décisionnaires de se pencher sur une problématique aussi subtile et

complexe que celle-ci.

Citons ici les mots du Téraumat Hadéchen<sup>14</sup> : Lorsqu'il s'agit d'un acte passible de 'Hatat, de sacrifice expiatoire, il ne faut pas faire de distinctions, se montrer permissif, sans preuve claire.

Enfin, il n'est bien évidemment pas question de montres intelligentes bardées de capteurs ou même de montres dont l'affichage se modifie au soleil dont l'utilisation est évidemment interdite.

בנוגע לפסיק רישא בתיקון כלי, עיין שולחן ערוך 13 אורח חיים סימן שי"ח סעיף י"ב ובמגן אברהם סעיף קטן ל"ו, בהגהות רבי עקיבא איגר שם, במשנה ברורה שם סעיף פ' ובביאור הלכה סימן תק"י סעיף ג' דיבור המתחיל אבל של מתכות.

תרומת הדשן חלק א סימן נ"ז 14

# Précisions à la seconde du Nets et de la Chkia

## CALENDRIER

Yosseph Stioui

Tichri 5786

Certains calendriers, voulant paraître scrupuleux, publient les heures de lever et de coucher du Soleil avec une précision allant jusqu'aux secondes. Ils se copient les uns les autres, sans réfléchir au bien-fondé de cette exactitude. Ce procédé paraît vain. C'est comme si l'on mesurait la distance entre un bateau et le rivage au centimètre : elle fluctue sans cesse.

Dans la Guémara (Berakhot 9b) ou le Choul'han 'Aroukh (O.H. 58), il est recommandé de commencer la 'Amida de Cha'hrit avec le Nets Ha'hama (lever du Soleil) en citant le verset du Psaume : « יראוך עם שמש – Ils te craindront avec [le lever] du Soleil. » Le terme « avec » exprime ici une idée d'accompagnement. Les Vatikim n'observaient pas l'horizon équipés de longues-vues, de jumelles, de télescopes ou autres instruments : ils se fiaient uniquement à leur perception visuelle directe en accompagnant le lever du Soleil.

Comme le rappelle l'Observatoire de Paris (IMCCE) : « On ne cherchera pas à obtenir les instants du lever ou du coucher du Soleil avec une précision supérieure à une minute, la valeur exacte de la réfraction à l'horizon au moment du phénomène étant trop mal connue. »

### Qu'est-ce que la réfraction ? (voir l'image en page 9)

La réfraction atmosphérique est la déviation des rayons lumineux lorsqu'ils traversent l'atmosphère terrestre. La prise en compte de ce phénomène est importante dans la détermination des heures du Nets et de la Chkia – lever et coucher du Soleil.

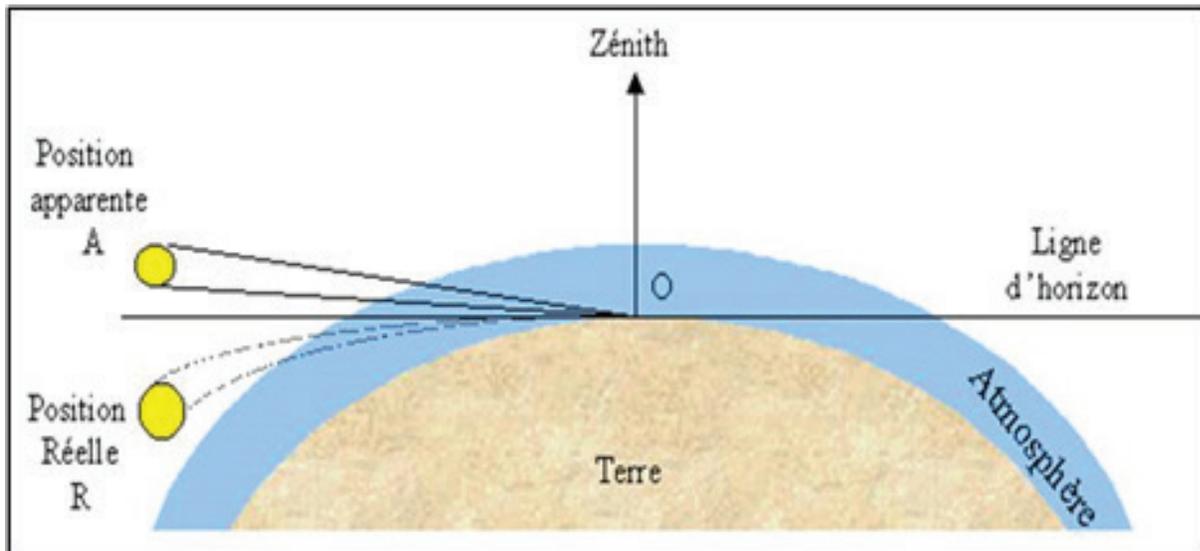
La valeur de la réfraction réelle est influencée par les éléments atmosphériques du moment. Elle dépend essentiellement de la pression, de la température, de l'humidité, de la longueur d'onde, de l'altitude angulaire de la source et des couches verticales de l'atmosphère.

Comme l'air est plus dense près du sol et de moins en moins dense en altitude, la lumière se courbe progressivement. Ce phénomène a pour effet de faire apparaître un astre légèrement plus haut dans le ciel que sa position réelle.

### Effet sur les levers et les couchers du Soleil

Près de l'horizon, la réfraction est en moyenne d'environ 34 minutes d'arc.

(Image : réfraction atmosphérique)



Quand on voit le Soleil entièrement sorti le matin, il est en réalité encore sous l'horizon.

Ce décalage entraîne un avancement du lever et un retard du coucher d'environ 2 à 5 minutes par rapport aux instants que donnerait un calcul purement géométrique.

#### Conséquences visibles

Allongement du jour : le Soleil apparaît un peu plus tôt le matin et reste visible un peu plus longtemps le soir.

Allongement du crépuscule : comme la lumière « persiste », la transition vers la nuit est légèrement retardée.

#### Application aux Zemanim

Pour nos calculs, nous retenons une valeur de réfraction de 34 minutes d'arc, au lieu des 36,6 minutes couramment utilisées. Ce choix constitue une 'Houmra, puisqu'il a pour effet de retarder légèrement le lever du Soleil (d'environ 10 secondes à Paris) et d'avancer le coucher dans la même proportion.

#### Variabilité de la réfraction et impact sur les horaires

Si tous les paramètres atmosphériques cités plus haut se conjuguent dans un même sens, la réfraction peut varier fortement : elle peut descendre jusqu'à 20 minutes d'arc ou, au contraire, s'élever jusqu'à 50 minutes d'arc, au lieu de 34.

Par conséquent, avec une réfraction de 20' d'arc, le lever du Soleil peut se produire entre 1 min 25 s et 1 min 48 s plus tôt que l'heure standard donnée dans les tables. Avec une réfraction de 50', le lever

du Soleil peut au contraire survenir entre 1 min 37 s et 2 min 05 s plus tard que l'heure standard.

Ces écarts, pouvant aller jusqu'à 3 min 53s, sont loin d'être négligeables.

#### Imprécision due à la localisation dans la ville

À cela s'ajoute l'imprécision liée à la position exacte du fidèle dans la ville. À Paris, par exemple, il existe une différence de 40 secondes entre l'est (Porte de Bagnolet) et l'ouest (Porte Dauphine), constante tout au long de l'année. S'y ajoute une variation d'environ 25 secondes entre le nord (Porte de La Chapelle) et le sud (Porte d'Italie), cette fois dépendante des saisons.

#### Conclusion

Il est inutile d'afficher les secondes dans les tableaux des Zemanim. Cela complique inutilement la lecture. Il suffit d'arrondir les instants à la minute supérieure ou inférieure, selon le sens de la 'Houmra du Zeman.

Les heures du Nets et de la Chkia figurant sur les tables servent simplement de points de repère. Leur précision à la minute près est amplement suffisante.

Les Poskim enseignent que l'idéal est de prier au Nets. Le 'Hazon Ich (O.H. 13:4) précise que les trois premières minutes qui suivent le Nets sont encore considérées comme faisant partie du Nets. Cela rejoint la pratique des Vatikim : ils accompagnaient le lever du Soleil tel qu'il apparaît à l'œil humain, mais pas dans la précision mathématique de la seconde.

# Réussir sa téchouva

MA'HCHAVA

Rav Betsalel Cohen



Nombre d'entre nous peuvent constater que, malgré leur téchouva sincère de Éloul à Yom Kippour, accompagnée d'un plan concret pour ne plus retomber dans leurs fautes, celle-ci ne tient concrètement que quelques jours, ou tout au plus quelques semaines. Ils se retrouvent donc, l'Éloul suivant, exactement dans la même situation, avec les mêmes fautes à réparer, et ont l'impression de stagner. Essayons ici de déterminer la racine du problème afin d'espérer, cette année, une téchouva complète et durable.

La Michna dans *Massékhet Yoma* (6,3) explique qu'avant de pousser le bouc d'Azazel de la falaise, on attachait un fil rouge : la moitié sur un rocher et la moitié entre ses cornes. Lorsque le bouc se déchiquetait, le fil blanchissait en signe de pardon des fautes du *Klal Israël*. La Guemara précise qu'on n'attachait pas tout le fil sur les cornes, de peur qu'il tombe et disparaisse de la vue, et qu'on ne l'attachait pas entièrement sur le rocher, de peur que le fil blanchisse avant que le bouc ne soit poussé et que, par la joie du pardon, on en oublie la mitsva d'achever la procédure.

Comment comprendre que le fil puisse blanchir avant même de pousser le bouc, symbole de la *azivat ha'hèt* (l'abandon de la faute) ? Le Rambam (*Hilkhot Téchouva* 2,1-2) distingue entre la téchouva simple et la téchouva « complète ». La téchouva complète se réalise lorsqu'on se retrouve face à la même faute et qu'on ne retombe pas, grâce à la téchouva. La téchouva simple se suffit d'une résolution

ferme de ne pas recommencer la faute (au point qu'Hachem puisse témoigner que l'homme ne compte plus y retomber durant toute sa vie), accompagnée de l'aveu et du regret. Bien que théorique, cette téchouva est valable et permet le pardon, car la personne est prête à la réaliser concrètement si l'occasion se présente. C'est ainsi que, prêt à pousser le bouc théoriquement, le fil pouvait blanchir avant même l'action concrète.

Le même danger nous guette à chaque sortie de Kippour : tellement heureux d'avoir été pardonnés et inscrits dans le Livre de la Vie grâce à notre téchouva théorique, nous oublions de la concrétiser. Nous nous retrouvons ainsi chaque année avec les mêmes fautes à réparer. Cela provient du fait que nous confondons le but et le moyen.

La période de téchouva commence à Ticha Béav, où nous prenons conscience de notre distance avec Hachem et aspirons à retrouver le lien d'amour qui nous unissait avant que la faute ne nous sépare, chaque faute créant une barrière. À l'image de Moshé Rabbénou, nous continuons notre téchouva et multiplions nos supplications tout au long d'Éloul. De sorte qu'à Roch Hachana, Hachem commence à nous agréer, et à Yom Kippour Il nous pardonne complètement, nous nettoie de nos fautes et nous ramène ainsi dans Ses bras, et se lie alors avec nous comme prévu par le don des Lou'hot : C'est « Yom 'Hatounato », le jour de notre mariage avec Hachem. Comme l'explique le *Séfer Ha'hinoukh*, Hachem nous aide dans la téchouva en fixant un jugement

où notre vie est en jeu à Roch Hachana et qui se clôture à Kippour, nous poussant ainsi à la réflexion et à la téchouva. Cette pression n'est qu'un **moyen** : elle ne doit pas devenir l'objectif principal au point de nous faire oublier le vrai but, qui est de retrouver notre lien avec Hachem.

Lorsque l'objectif est clair, en sortant de Kippour notre principale *sim'ha* est celle d'avoir retrouvé les bras d'Hachem. C'est le sens de la fête de Soukot, appelée « zman sim'haténou » : nous nous réjouissons dans les bras d'Hachem (symbolisés par les '*anané kavod*') comme une kala avec son '*hatan*' pendant les *chéva berakhot*. Cette *sim'ha*, d'avoir retrouvé ce lien tant attendu, nous rend attentifs à bien réaliser la téchouva concrète

afin de ne pas perdre à nouveau ce lien par de nouvelles fautes.

On comprend ainsi que la souka, qui symbolise les bras d'Hachem, est décrite par David Hamélèkh comme un refuge contre le yetser hara : « Ki yitspenéni bésouko » (Téhilim 27,5). En prenant conscience d'avoir retrouvé les bras d'Hachem, nous nous protégeons de la faute menaçant de nous séparer à nouveau et cherchons à rester toute l'année dans cette proximité. Nous aspirons d'année en année à davantage de lien, non seulement « chivti bét Hachem » (demeurer dans la maison d'Hachem), mais aussi « la'hazot bénoam Hachem oulevaker béhé'halo » (percevoir le délice d'Hachem et visiter Son palais).

## Whisky et halakha : le cas des additifs et du vieillissement en fûts

### CACHEROUT

*Franck Delache*

Maintenant que nous connaissons les ingrédients possibles du whisky, les étapes de sa fabrication et leurs influences respectives sur le produit final, nous pouvons étudier les conséquences halakhiques qui en découlent.

Comme nous l'avons vu, dans un certain nombre de pays (comme en Écosse), la législation interdit strictement tout additif potentiellement non-cachère dans le whisky. Grâce à cela, nous pouvons être certains que le producteur non-juif n'utilisera pas de vin, même si celui-ci est moins cher que le produit vendu, et ce en vertu du Choul'han Aroukh et du Rama (Y.D. 114, 5) : quand il y a une obligation pour le fabricant de produire ce qui est annoncé, on ne craint pas la tromperie (lo mara nafché).

Cependant, aux États-Unis, où il est toléré d'incorporer jusqu'à 2,5 % d'additifs sans avoir à les détailler dans le bourbon blended, le risque de mélange avec du vin interdit existe réellement. Même en Écosse, comme nous l'avons vu, l'alcool distillé est relativement peu aromatisé, et c'est le vieillissement en fûts de chêne qui va lui donner tout son arôme. Or la loi écossaise impose d'utiliser des tonneaux ayant déjà servi. Les fabricants affectionnent ceux qui ont contenu du vin fort (comme le sherry ou le porto), car le



goût imprégné dans les parois en bois va se transmettre, mais aussi parce que souvent le tonneau n'est pas complètement vidé et nettoyé avant remplissage. Le fond de vin donne ainsi au distillat de malt, assez neutre, un arôme particulier.

Commençons par étudier la question du vin potentiellement présent dans le mélange (pour le bourbon américain) ou au fond du tonneau (pour le whisky écossais), avant de nous intéresser au goût de vin imprégné dans les parois poreuses des fûts réutilisés.



### La règle du bitoul

Le vin éventuel étant mélangé avec un autre liquide, la règle du bitoul (annulation) peut s'appliquer (dans un autre vin, cela aurait été impossible, cf. Michna Avoda Zara 5,8). Il nous faut cependant apprécier l'intérêt de cet ajout de vin : s'il est nécessaire au goût final, il ne peut pas y avoir bitoul (milta deavid letaama lo batil, comme l'épice dans Avoda Zara 69a, cf. C.A. Y.D. 98,8).

Mais il ressort du Chakh (98,28) et du Noda BiYehouda (Y.D. 56) que le problème ne se pose que si le goût est effectivement perceptible. Or, Rav Moché Feinstein (Y.D. I, 63) estime que le goût du vin ne se retrouve pas dans le produit final : il ne fait qu'apporter une certaine amertume. De plus, le Taz (98,11) dit que ce principe ne s'applique que pour une épice piquante, ce qui n'est clairement pas le cas ici. Le bitoul peut donc être utilisé.

### Quelle proportion maximale ?

Le Tour (Y.D. 134,5) ramène l'avis du Raavad : le vin est batel dans 6 fois son volume d'eau (donc jusqu'à 15 %). Le Rama (Y.D. 114,4) dit qu'un vin mélangé avec une liqueur ne doit pas dépasser 1/60e (soit 1,5 %) pour s'annuler. Le Taz pense que c'est une erreur et qu'il suffit de 6 fois, comme nous l'avons vu. Le Chakh fait une distinction entre du vin mélangé à de l'eau (où 1/6e suffit) et du vin mélangé à un autre liquide (où il faudra 1/60e).

En admettant que le bourbon blended contienne 2,5 % de vin (soit 1/40e), on est en pleine mah'loket entre le Taz et le Chakh. Rav Moché Feinstein (Iguerot Moché Y.D. I, 62) tranche qu'on peut s'appuyer sur le Taz,

puisque'il n'y a pas de certitude de mélange avec un vin interdit, qui ne le serait de toute façon que midéranaban (entre autres raisons). Il conclut cependant que, bien qu'il soit permis de boire ce bourbon, il est préférable de s'abstenir et de ne consommer que des produits certifiés.

### Vieillessement en fûts de chêne

Concernant le vieillissement en tonneaux de chêne, comme nous l'avons vu, le problème ne se pose pas pour le bourbon américain, où l'usage de fûts neufs est obligatoire. Cependant, en Écosse, où au contraire il est impératif d'utiliser des tonneaux ayant déjà servi, il faut déterminer si le but est de ne pas détériorer le whisky par un bois neuf et âpre (selon l'étude du Rav Padwa), ou s'il s'agit de bonifier le produit par la transmission d'un vin aromatique.

De toute évidence, si le fabricant choisit des tonneaux américains de bourbon (qui a un goût léger), il ne cherche pas à améliorer son produit, et même si le bourbon avait contenu du vin (cas rare), la quantité absorbée par le bois et transmise au whisky est négligeable.

En revanche, s'il utilise des tonneaux de sherry, de madère, de bordeaux ou de porto, l'idée est clairement de donner un goût particulier au whisky. De même, s'il réutilise ce tonneau pour un nouveau distillat (second fill), il est conscient que l'arôme sera atténué. À l'inverse, s'il tient à conditionner son produit dans un fût juste après le vin (first fill), on ne pourra nier l'intérêt pour le goût interdit.

Malgré tout, Rav Yitsh'ak Weiss (Min'hat

Yitsh'ak II, 28), à l'époque où il était dayan à Manchester, a estimé qu'on peut autoriser le whisky ayant vieilli en fût de vin, car le isour qui ressort est batel. Même si on le considère comme essentiel au goût final (maamid), puisque le bois du tonneau joue aussi un rôle, cela restera permis selon le principe de zé vézé gorem.

Cependant, la méthode récente de finition en fût vinique (special finish), qui n'était pas pratiquée à l'époque de Rav Feinstein et Rav Weiss, est plus problématique, car l'apport du goût du vin est indéniable, le whisky étant déjà suffisamment mûri avant ce traitement.

### En pratique

Les whiskies écossais les moins chers sont souvent des blends, mélanges de différentes productions. S'il est impossible d'en reconstituer la composition exacte, la multiplicité des provenances permet de diluer les risques. Pour les produits de premier prix, ce sont généralement des tonneaux de bourbon, meilleur marché, qui sont utilisés — et ceux-ci ne posent généralement pas de

problème. Plus on monte en gamme, vers les single grain et single malt, plus l'usage de tonneaux de vin devient fréquent. Le produit restera généralement permis, mais pas destiné à un consommateur mehadrin.

Pour les bourbons américains, ceux produits dans le Kentucky et le Tennessee sont généralement autorisés. Pour les autres provenances, les purs whiskeys sont à privilégier par rapport aux blended, surtout pour une cacherout exigeante.

Concernant les whiskies japonais, comme nous l'avons dit, l'absence de réglementation et le flou sur les pratiques industrielles incitent à se limiter aux produits vérifiés et certifiés par des agences de cacherout.

Enfin, rappelons le site [www.kosherlf.com](http://www.kosherlf.com), où le Rav Semelman a introduit, après enquête, un barème de classement en 8 niveaux pour les whiskies : du plus adapté au consommateur le plus exigeant à celui qui est interdit.

# L'adolescence 4/4

## EDUCATION

*Rav Ephraim Perez*

---

### Ne pas critiquer – savoir fermer les yeux (la critique)

La critique détruit tout le bon qui a été construit, surtout à cet âge. Car la critique montre à l'adolescent que nous n'acceptons pas son « moi ». Et alors que certaines critiques pourraient être exprimées à un jeune enfant, elles ne devraient presque jamais l'être à un adolescent – même sur des choses qui nous dérangent fortement, et même si cela est contraire à la loi ou à la Torah, comme des sujets importants tels que la pudeur chez les filles, ou la prière et l'observance des mitsvot chez les garçons. Il faut toujours se rappeler qu'il vaut mieux se taire aujourd'hui pour un avenir meilleur. Car même si on lui dit aujourd'hui, il n'est pas réceptif, et non seulement il ne recevra pas, mais qu'en sera-t-il plus tard ?

### Une ambiance joyeuse et paisible

Une ambiance joyeuse à la maison donne un bon sentiment. Il faut savoir qu'il n'existe pas de meilleur endroit pour un enfant que la maison avec ses parents et sa famille. Et si l'adolescent se sent bien chez lui, il ne cherchera pas à aller chercher ailleurs ce qu'il n'a pas. La seule raison pour laquelle un adolescent cherche ailleurs, c'est qu'il ne se sent pas bien chez lui.

### Ne pas mépriser

Parfois, dans un moment de colère ou de stress, on peut dire un mot ou une phrase mal placée, ou réagir d'une manière qui méprise l'enfant. Et particulièrement un adolescent: s'il sent qu'on le méprise, c'est pour lui la preuve la plus claire que son « moi » n'est

pas accepté. Et à ce moment-là, on coupe tout lien avec lui, et le risque de le perdre est grand. Il faut donc faire très attention, parler de façon convenable et respectueuse. Ce n'est pas parce qu'il faut le respecter en tant qu'obligation (car c'est lui qui est tenu de nous honorer en tant que parents – ce dont nous parlerons dans la section suivante), mais simplement lui parler de manière respectueuse, et non méprisante.

### Les limites

Le sujet des limites est très délicat et sensible. D'un côté, il est essentiel pour chaque foyer et chaque enfant. De l'autre, où placer les limites ? Il n'y a pas de règle générale qui s'applique à tous. Chaque foyer et chaque parent doivent savoir, selon la nature de l'enfant, où se situe la limite. Mais certains sujets sont essentiels au maintien de la maison, comme la reconnaissance du rôle des parents dans la maison. Et cela, il faut absolument le dire et exiger le respect dû aux parents : la manière de leur parler, ne pas leur manquer de respect, ne pas crier – et malheureusement, parfois, il faut dire : ne pas insulter. Les limites doivent être claires pour les enfants, même pour les adolescents, et il faut s'y tenir fermement. Car la nature humaine a besoin de limites – il testera jusqu'où cela va. Mais tout cela doit se faire dans le calme et la sérénité. Il est possible de demander à un enfant, même adolescent, de ne pas être insolent, mais avec douceur et tranquillité. Pour les autres sujets, les parents doivent décider entre eux sur quoi ils sont prêts à tenir bon et sur quoi non. Et en cas de doute, il est bon de consulter un Rav à ce sujet.

### Avant de conclure

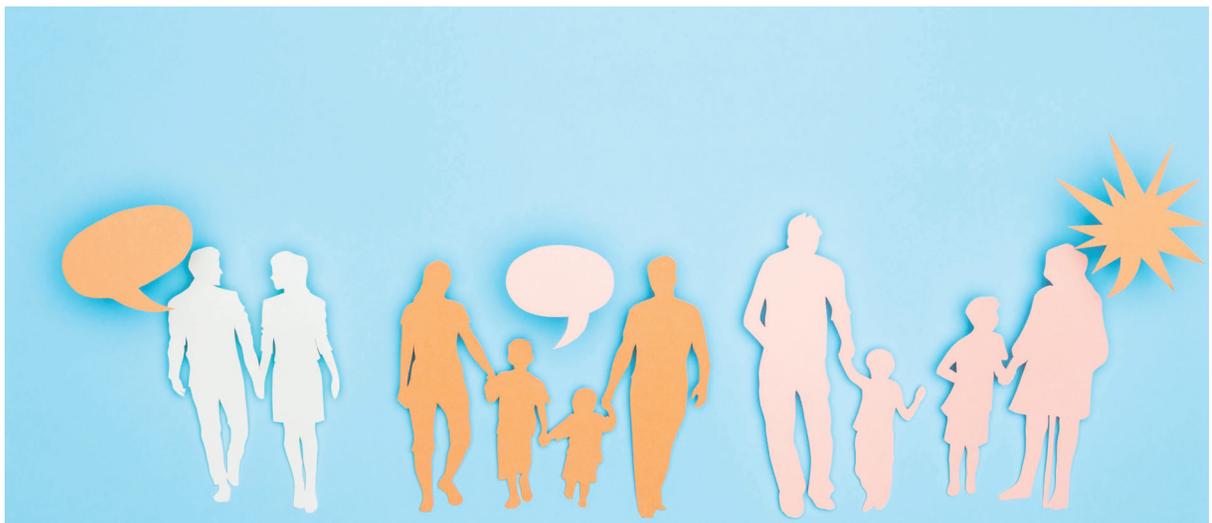
Je pense qu'après avoir lu cette longue liste de conseils, certains diront qu'il faut être un ange pour mettre tout cela en pratique, et que c'est presque impossible. Ce sentiment peut nous mener au découragement et à la perte d'espoir. Mais il faut se rappeler quelques points importants :

Premièrement, comme nous l'avons dit plus haut, prier notre Père céleste pour qu'il nous donne les forces nécessaires.

Deuxièmement, Hachem ne veut pas que nous soyons parfaits, car la perfection n'appartient qu'à Celui qui vit éternellement. Il veut simplement que nous progressions et fassions de notre mieux – alors Il nous accordera Son aide.

Troisièmement, cela demande un effort et de l'attention. Et si nous nous rappelons que l'avenir de nos enfants en dépend, que tout ce que nous avons dans notre vie, ce sont nos enfants – comme il est dit dans la Haggada de Pessa'h : « Notre labeur, ce sont nos enfants » – cela nous donnera la motivation.

Et pour conclure, nous prions le Créateur du monde de nous donner la force de faire face à cette époque, qu'Il éclaire notre chemin, afin que nous puissions réparer et non, à Hachem ne plaise, abîmer.



# Le pouvoir exceptionnel de la peau 2

MÉDECINE

O.S.

Le toucher n'existerait pas sans un organe à la fois discret et extraordinaire : la peau. C'est la plus grande surface de notre anatomie : près de 1,7 m<sup>2</sup> pour un adulte moyen, soit 4 à 5 kilos et plusieurs centaines de milliards de cellules. Chaque minute, nous en perdons 3 000, et la peau se renouvelle entièrement chaque mois. Un cycle qui rappelle celui de la lune... pensez-y lors de la prochaine birkat halévana.

Véritable réseau vivant, la peau reçoit un tiers de notre débit cardiaque grâce à des kilomètres de vaisseaux sanguins. Résultat : elle respire, se nourrit et régule notre température. Quand il fait chaud, les vaisseaux se dilatent: nous rougissons. Quand il fait froid, ils se contractent : notre visage bleuit. Pas besoin d'installation high-tech : chacun possède sa pompe à chaleur naturelle.

Mais la peau, ce n'est pas qu'un manteau protecteur. C'est aussi un formidable instrument de communication. Trois familles de capteurs la parcourent : ceux de la douleur, de la température et du toucher. Les corpuscules de Meissner et de Pacini, par exemple, détectent texture et vibrations. Grâce à eux, nous distinguons le velours du papier de verre, frémissons à un effleurement... ou posons la main sur une mézouza. La peau garde même une mémoire tactile : un contact répété devient familier et rassurant, comme la bénédiction des enfants chaque vendredi soir. Et si vos doigts se fripent après un bain, c'est pour mieux agripper – pratique pour tenir sa serviette à la sortie du mikvé.

Chaque centimètre carré a ses particularités. Les empreintes digitales se dessinent dès la 10<sup>ème</sup> semaine de grossesse et restent uniques à vie. La peau des paupières est plus fine qu'un papier à cigarette, celle du dos peut atteindre 4 mm d'épaisseur. Sur la plante des pieds, jusqu'à 600 glandes sudoripares par cm<sup>2</sup> transforment la sueur en climatisation interne. Au repos, nous en perdons 0,5 à 0,7 L par jour... et jusqu'à 10 L lors d'un marathon. Sur toute une vie, cela représente 20 000 à 50 000 litres !

Les ongles et les cheveux, eux, obéissent à leurs propres rythmes : les premiers poussent plus vite sur la main dominante, en été et le jour ; les seconds grandissent d'environ 15 cm par an, et nous en perdons une centaine chaque jour parmi les 90 000 à 150 000 de notre tête.

Autre trésor insoupçonné : la peau héberge un véritable écosystème. Bactéries, champignons et virus y vivent en harmonie, formant un microbiote protecteur. Elle fabrique aussi la vitamine D sous l'effet du soleil, participe à la cicatrisation et dialogue avec notre système immunitaire grâce aux cellules de Langerhans.

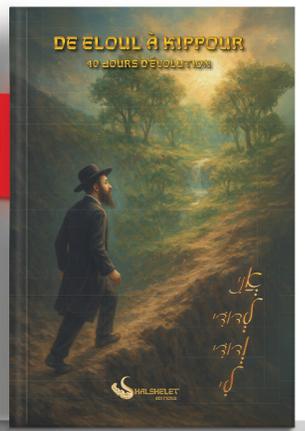
Chaque ride, chaque sourire, chaque cicatrice raconte une histoire : nos efforts, nos joies, nos épreuves. Loin d'être un simple vêtement sur mesure, la peau est un chef-d'œuvre biologique, un cadeau d'Hachem qui relie notre intérieur au monde extérieur.



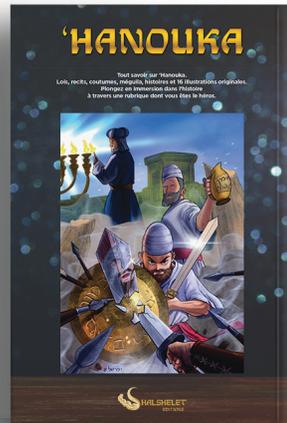
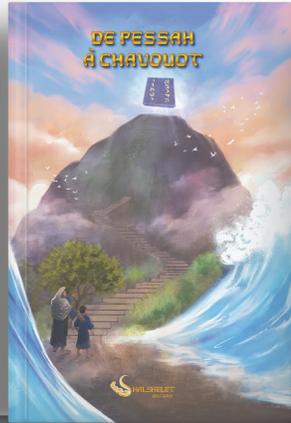
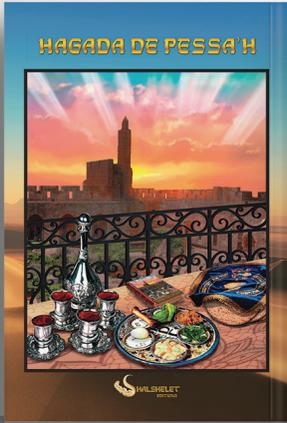
# SHALSHELET EDITIONS

NOUVEAU

## DÉJÀ PARUS AUX ÉDITIONS SHALSHELET



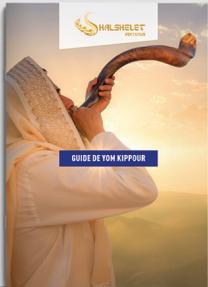
Guemara Berakhot & Chabbat



Guide de Yom Kippour

Michna : Questions/Réponses Berakhot, Taanit, Méguila, Moed Katan et 'Haguiga

Paracha Berechit - Noa'h Chemot - Vaéra



Magazine



Pour recevoir chaque semaine par mail un feuillet riche et varié abonnez-vous : [www.shalshetnews.com](http://www.shalshetnews.com) [shalshet.news@gmail.com](mailto:shalshet.news@gmail.com)

