

LE PHÉNOMÈNE DE CAVITATION

SAMM 2011

Kavitationsphänomen

Dominique BONNEAU MD - Ph D

Patrick HAENNI MD



INSTITUT SUPÉRIEUR DE THÉRAPEUTIQUE MANUELLE

CAVITATION

Définition

Formation de bulles de vapeur au sein d'un milieu liquidien initialement homogène lors d'une baisse brutale de la pression , à température constante.

Exemple:

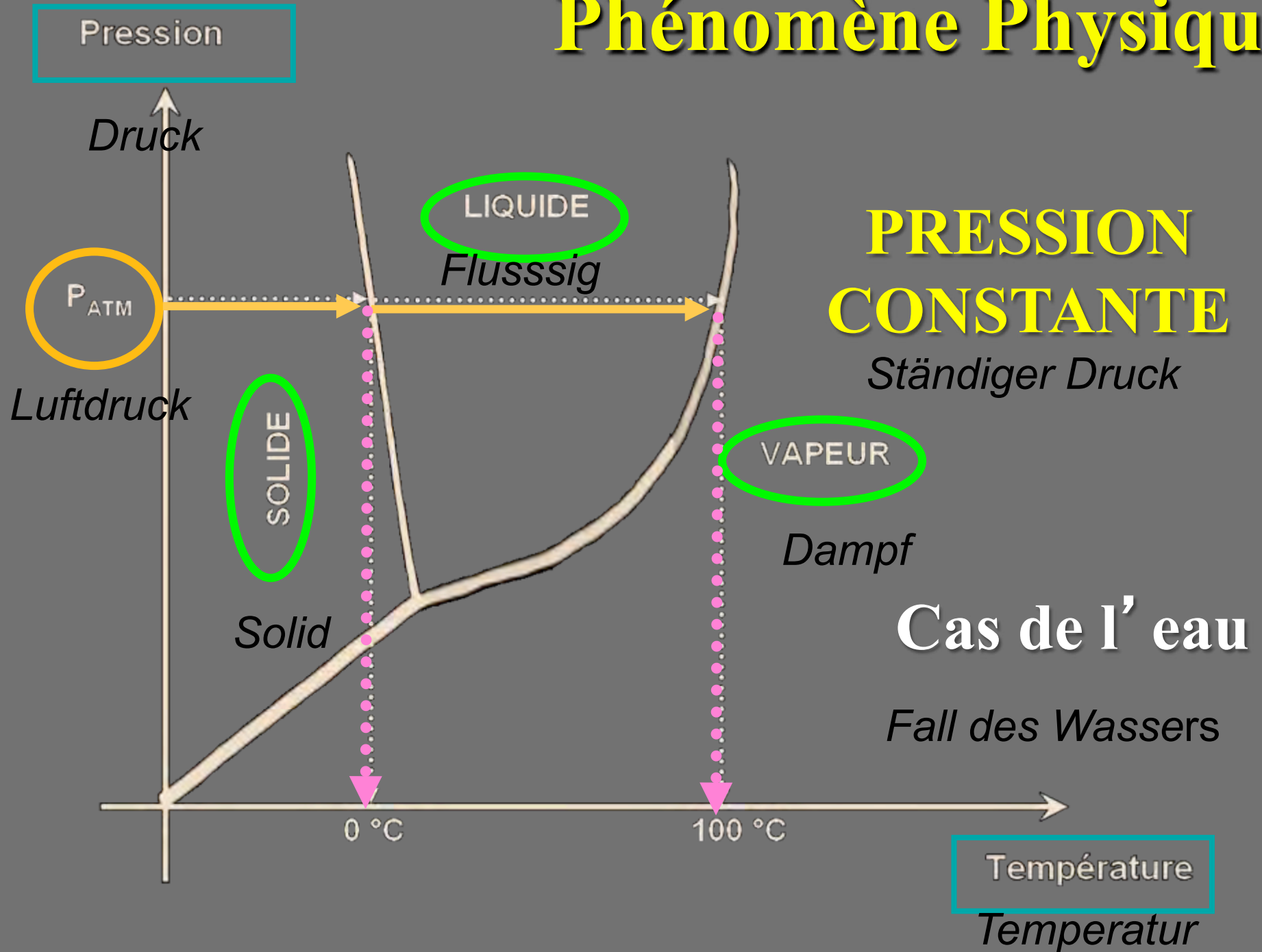
aspiration de liquide dans une seringue

Bildung von dampfgefüllten Blasen bei plötzlicher Verminderung des Druckes und ständiger Temperatur in initial homogener flüssiger Umgebung

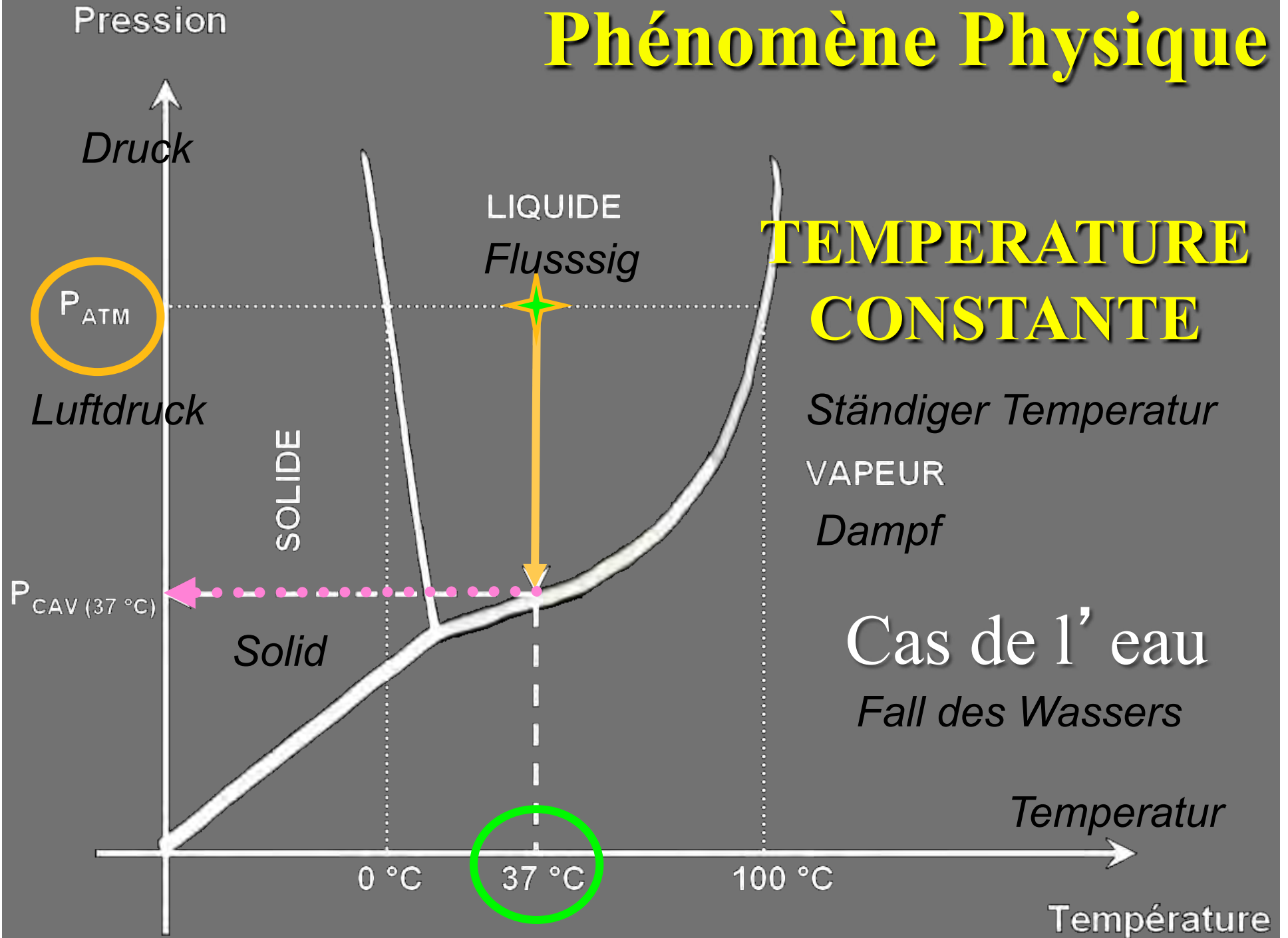
Beispiel:

Absaugen von Flüssigkeit in einer Spritze

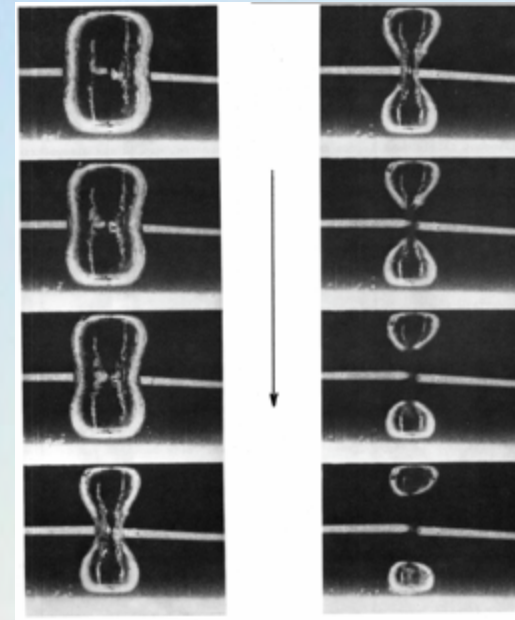
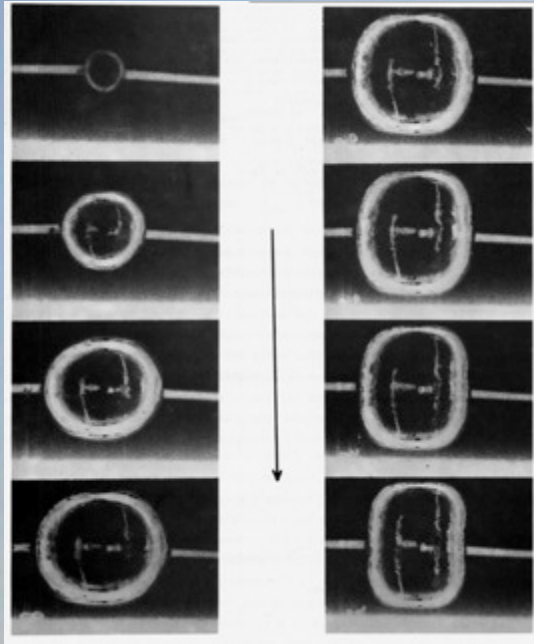
Phénomène Physique



Phénomène Physique



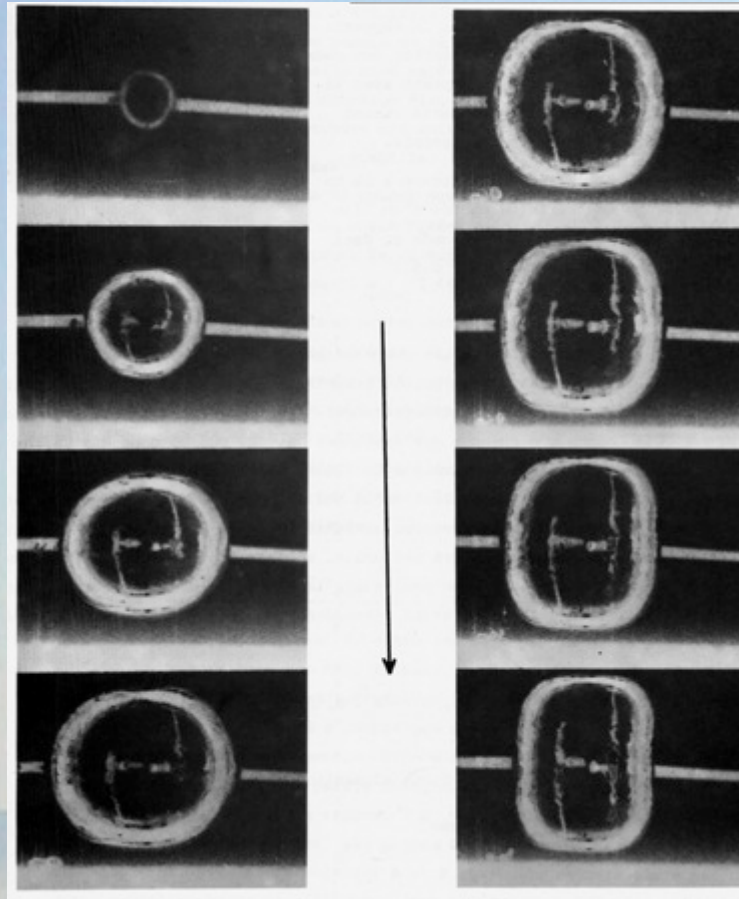
CAVITATION



La constitution de la bulle de cavitation est due à une baisse de pression au sein du milieu liquidien mais cet état est instable

Die Bildung der Kavitationsblase hängt von einer Verminderung des in flüssiger Umgebung Druckes ab, aber dieser Zustand ist instabil

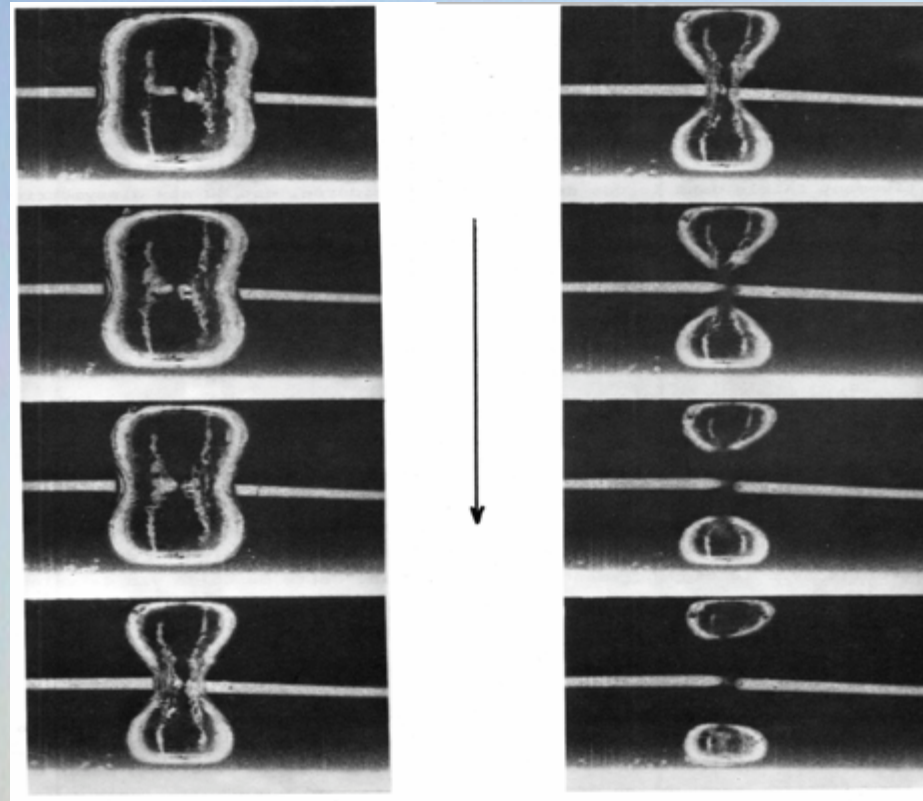
CAVITATION



Constitution et déformation de la bulle de cavitation

Bildung und Verformung der Kavitationsblase

CAVITATION



Déformation, fragmentation et disparition de la bulle de cavitation:

Le bruit est contemporain du choc des parois

Verformung, Zersplitterung und Verschwinden der Kavitationsblase

Das Geräusch ist zeitgenössisch mit dem Stoss der Wände

Implication pour l'industrie *Auswirkung für die Industrie*

Perte de rendement
Leistungsverlust

Bruit
Gerausch



Implication pour l'industrie *Auswirkung für die Industrie*

Endommagement
Beschädigung



Application chez l'homme

Anwendung beim Menschen

Décoaptation des surfaces articulaires

lors d'une

traction axiale manuelle instantanée

(TAMI)

Loesen der Gelenkflächen beim sofortigen axialen

manuellen Zug

(SAMZ)

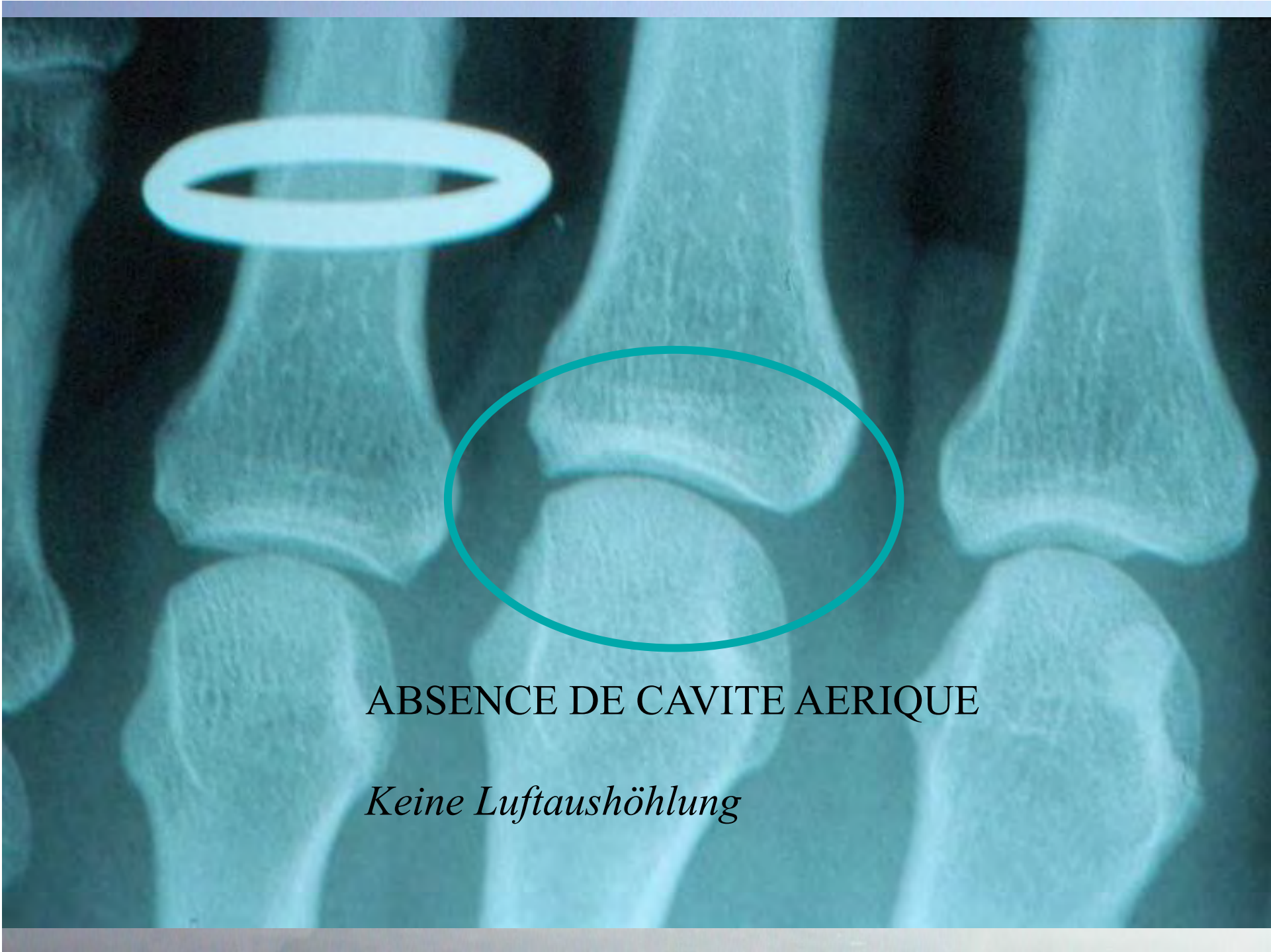
ABSENCE DE CAVITE AERIQUE
Keine Luftaushöhlung

**S
A
I
N**



TAMI
SAMZ

Sans TAMI
Ohne SAMZ



ABSENCE DE CAVITE AERIQUE

Keine Luftaushöhlung

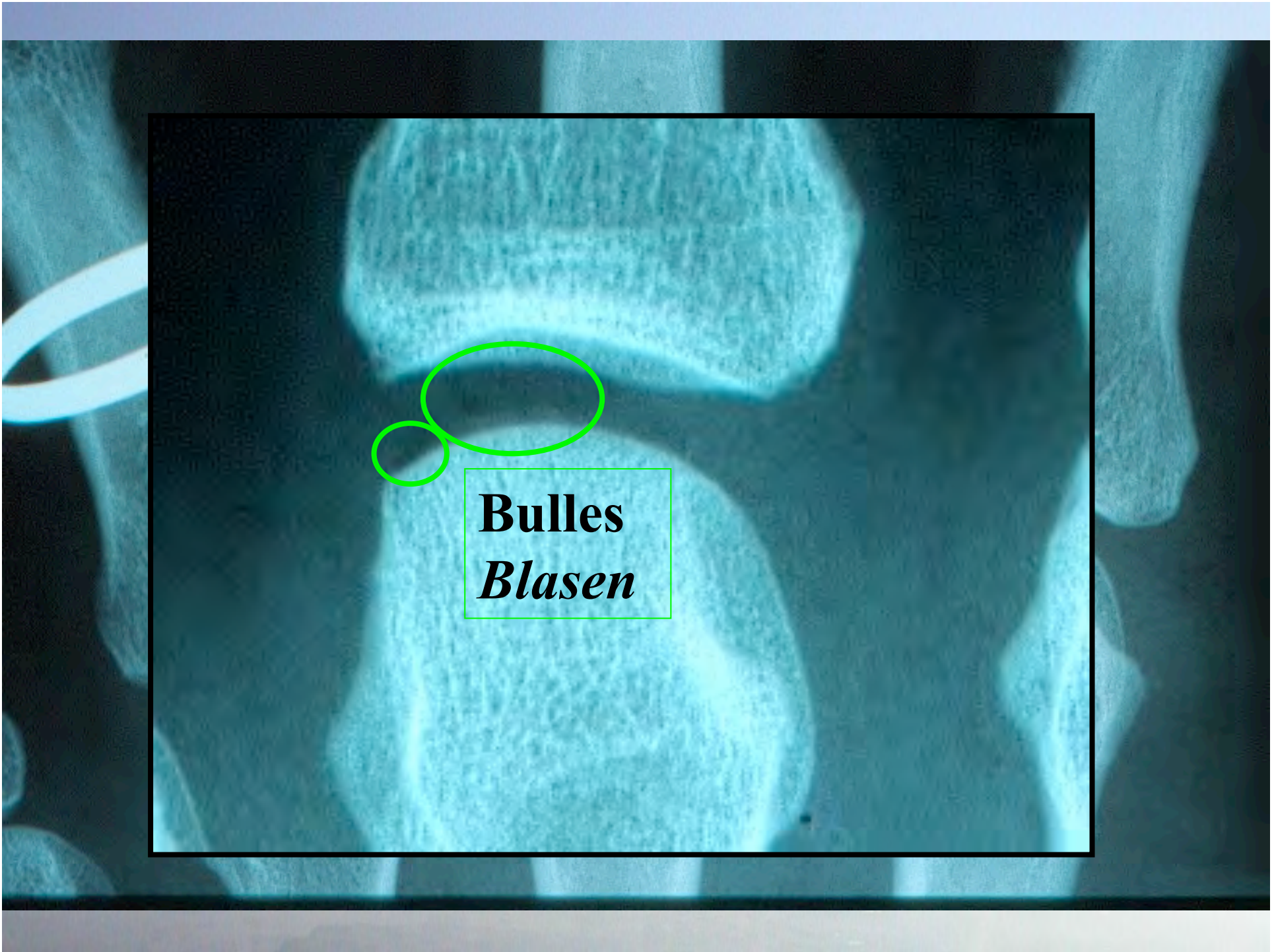
TAMI

perception du claquement
et
Maintien de la traction
axiale par bande collée

SAMZ

*Fühlen des Geräusches
und Haltung des axialen
Zuges mit Gummiband*





Bulles
Blasen

Les effets de la cavitation

Die Kavitationswirkungen

Mécaniques

Dépression intra-articulaire

Mise en tension brutale des éléments:

- capsulo-ligamentaires
- musculo-tendineux

Thermiques

Libération de chaleur

Chimiques

Passage du gaz dissous de la phase liquide à
la phase gazeuse
(dioxyde d'azote)

Mechanische

Intraartikuläre Drucksenkung

*Plötzliche Vorspannung der
Elemente*

- *Kapseln und Bänder*
- *Muskeln und Sehnen*

Thermische

Wärme freisetzen

Chemische

*Übergang des aufgelösten Gas
von flüssiger zu gasförmiger
Phase*

(Stickstoffdioxid)

Les effets de la cavitation

Die Kavitationswirkungen

Anatomiques

Ligamentaires

Musculaire

Tendineux cutanés et leurs capteurs

Orage vaso moteur

Anatomische

Bänder

Muskeln

Sehnen, Haut und ihre Sensoren

« Vasomotorisches Gewitter »

Les conséquences de la cavitation lors des manipulations

Folgen der Kavitation bei Manipulation

Beaucoup de suppositions

Mais peu de preuves ...

Viele Annahmen aber wenige

Gewissheit

Vielen Dank

Pour plus d'informations:

Und für nähere Auskunft:

[www/medecinemanuelle.fr](http://www.medecinemanuelle.fr)



INSTITUT SUPÉRIEUR DE THÉRAPEUTIQUE MANUELLE