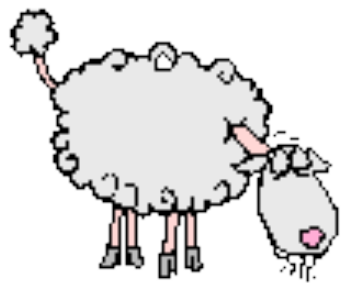
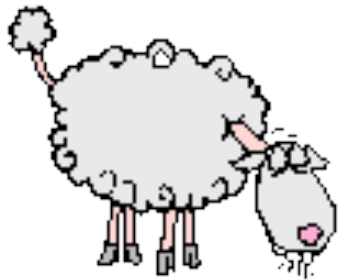


ALIMENTER LES HUMAINS: TECHNIQUES DE CULTURE, D'ELEVAGE ET DE TRANSFORMATION



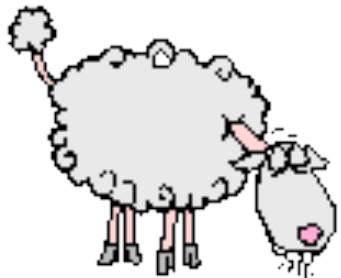


- **1 - Elevage et culture**

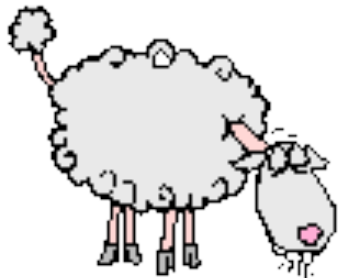


- **1 - Elevage et culture**

- 11) l'homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments



- **1 - Elevage et culture**
- 11) l'homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments
- 111) Quelles sont les parties utilisées des animaux élevés ou des plantes cultivés?

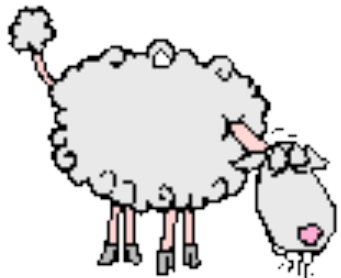


- **1 - Elevage et culture**

- 11) l'homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments

- 111) Quelles sont les parties utilisées des animaux élevés ou des plantes cultivés?

- 112) Quels sont les besoins alimentaires de l'homme couverts par l'élevage et la culture?

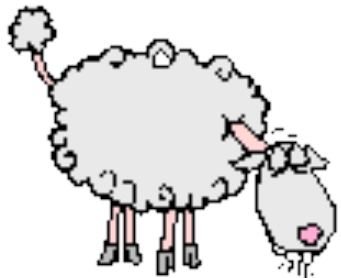


- **1 - Elevage et culture**

- 11) l'homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments

- 111) Quelles sont les parties utilisées des animaux élevés ou des plantes cultivés?

- 112) Quels sont les besoins alimentaires de l'homme couverts par l'élevage et la culture?



- Les aliments apportent à l'organisme:

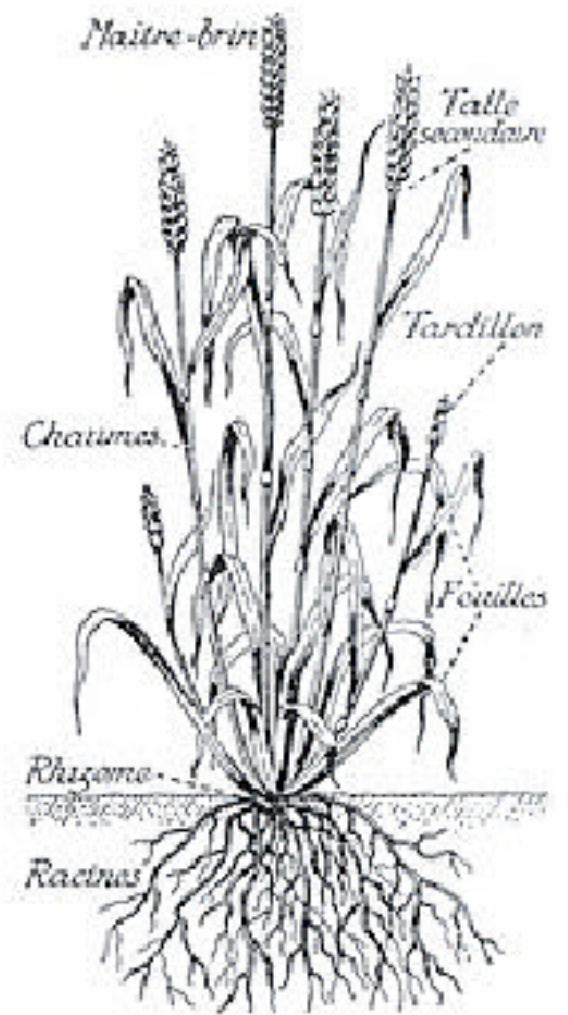
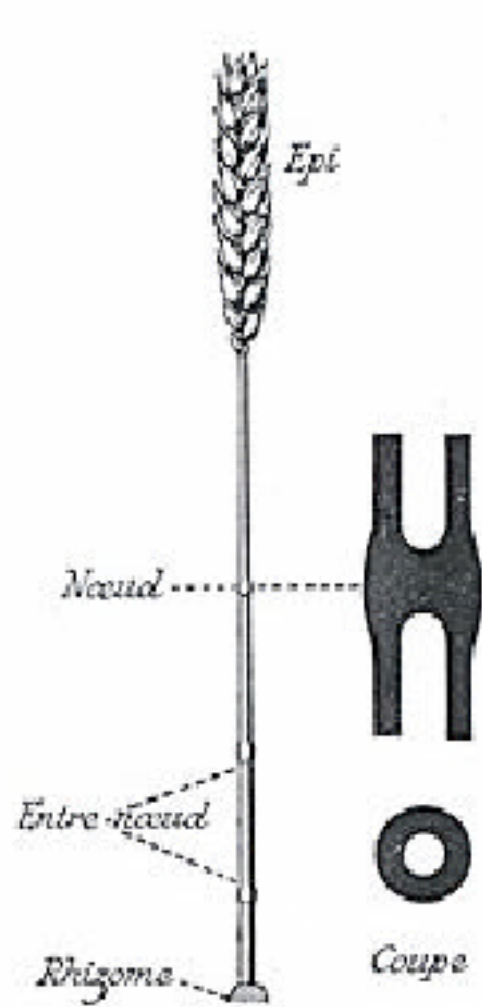
- Les aliments apportent à l'organisme:
 - Lipides (matières grasses),

- Les aliments apportent à l'organisme:
 - Lipides (matières grasses),
 - Glucides (sucres rapides et sucres lents)

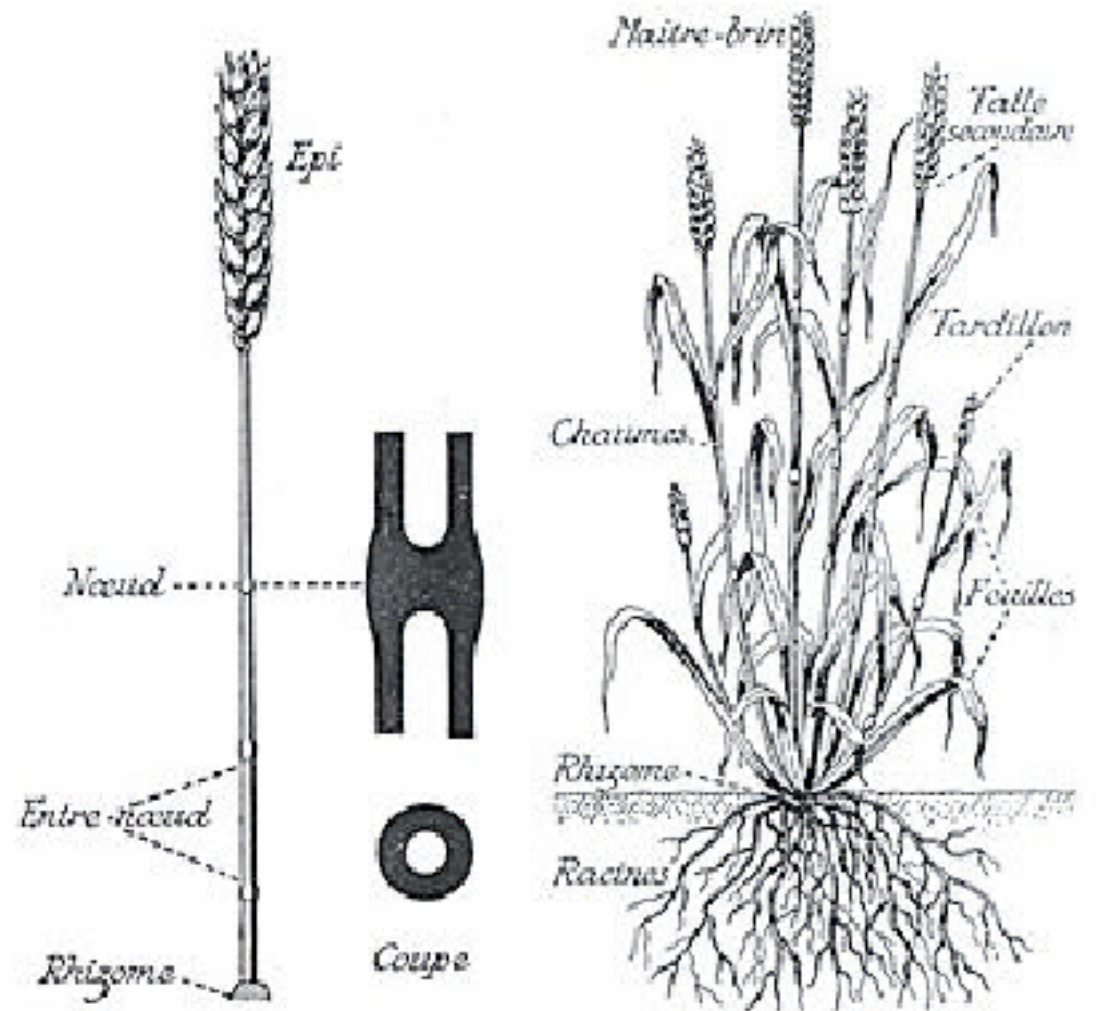
- Les aliments apportent à l'organisme:
 - Lipides (matières grasses),
 - Glucides (sucres rapides et sucres lents
 - Protides

- Les aliments apportent à l'organisme:
 - Lipides (matières grasses),
 - Glucides (sucres rapides et sucres lents
 - Protides
 - Eau

- Les aliments apportent à l'organisme:
 - Lipides (matières grasses),
 - Glucides (sucres rapides et sucres lents
 - Protides
 - Eau
 - Sels minéraux (sel)

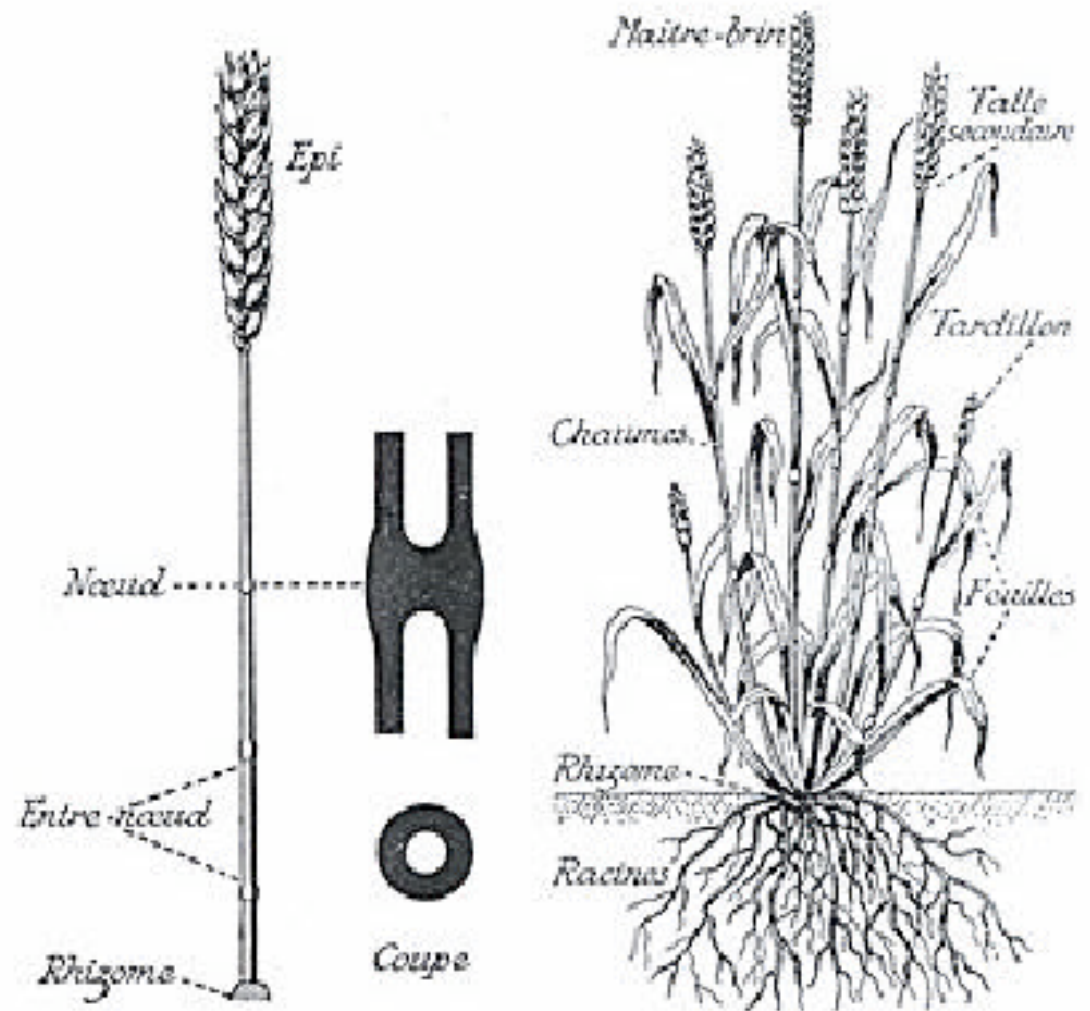


- 12) L'exemple de la culture du blé



- **12) L'exemple de la culture du blé**

- 121) obtenir des individus par reproduction sexuée ou multiplication végétative

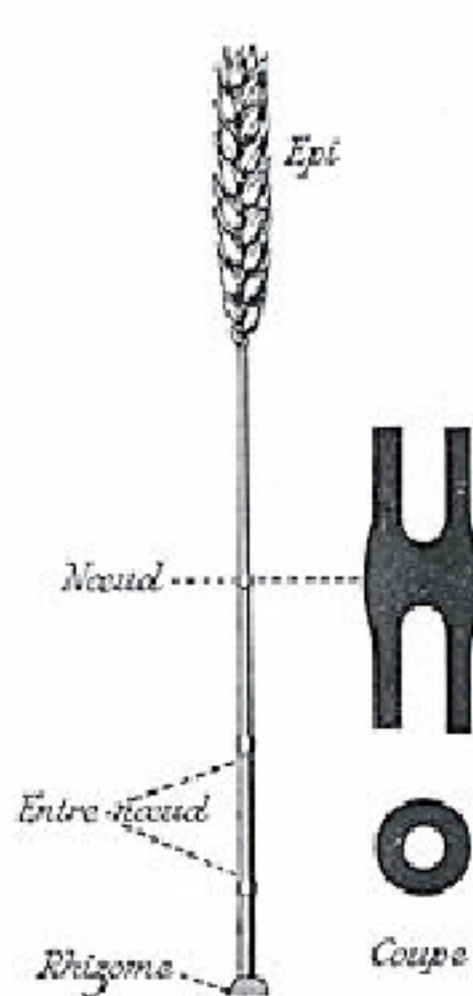


- **12) L'exemple de la culture du blé**

- 121) obtenir des individus par reproduction sexuée ou multiplication végétative



Triticum aestivum L. subsp. *aestivum*





AUJOURD'HUI,
TOUTES LES VARIÉTÉS
CULTIVÉES ONT ÉTÉ
CRÉÉES PAR L'HOMME.

- 122) Conditions du milieu nécessaire à la production de la plante



- 122) Conditions du milieu nécessaire à la production de la plante
 - *video "histoire d un grain de blé"*



- 122) Conditions du milieu nécessaire à la production de la plante
 - *video "histoire d un grain de blé"*
- 123) La production est améliorée par la connaissance de la nutrition et la maîtrise de la reproduction



- 122) Conditions du milieu nécessaire à la production de la plante
 - *video "histoire d un grain de blé"*
- 123) La production est améliorée par la connaissance de la nutrition et la maîtrise de la reproduction
 - alimentation : utilisation d'engrais



- 122) Conditions du milieu nécessaire à la production de la plante
 - *video "histoire d un grain de blé"*
- 123) La production est améliorée par la connaissance de la nutrition et la maîtrise de la reproduction
 - alimentation : utilisation d'engrais
 - reproduction : utilisation de semences sélectionnées



- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**

- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**
- Des améliorations de la quantité et de la qualité de la production sont obtenues en agissant par exemple sur

- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**
- Des améliorations de la quantité et de la qualité de la production sont obtenues en agissant par exemple sur
 - la reproduction (**exemple**)

- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**
- Des améliorations de la quantité et de la qualité de la production sont obtenues en agissant par exemple sur
 - la reproduction (**exemple**)
 - les conditions d'élevage ou de culture (**exemple**)

- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**
- Des améliorations de la quantité et de la qualité de la production sont obtenues en agissant par exemple sur
 - la reproduction (**exemple**)
 - les conditions d'élevage ou de culture (**exemple**)
 - les apports nutritifs (**exemple**)

- **13 - Elevage et culture nécessitent une gestion rationnelle.**
- Des améliorations de la quantité et de la qualité de la production sont obtenues en agissant par exemple sur
 - la reproduction (**exemple**)
 - les conditions d'élevage ou de culture (**exemple**)
 - les apports nutritifs (**exemple**)



- **2- Des aliments sont obtenus grâce à une transformation biologique**

- **2- Des aliments sont obtenus grâce à une transformation biologique**
- **21-Transformation d'une matière première animale ou végétale. (exemples)**

- **2- Des aliments sont obtenus grâce à une transformation biologique**
- **21-Transformation d'une matière première animale ou végétale. (exemples)**
- Le produit de la transformation doit correspondre aux besoins de l'Homme (*matières grasses, sucres rapides, sucres lents, protéines*).

- **2- Des aliments sont obtenus grâce à une transformation biologique**
- **21-Transformation d'une matière première animale ou végétale. (exemples)**
- Le produit de la transformation doit correspondre aux besoins de l'Homme (*matières grasses, sucres rapides, sucres lents, protéines*).
- Selon la façon dont les aliments sont transformés, leur goût peut être différent.

- Les produits transformés satisfont aussi les goûts des consommateurs!

- Les produits transformés satisfont aussi les goûts des consommateurs!





- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations
- *exposés_*



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations
- *exposés*
 - Yaourts et fromages



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations
- *exposés*
 - Yaourts et fromages
 - Vins, bière



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations
- *exposés*
 - Yaourts et fromages
 - Vins, bière
 - Choucroute



- 211) Le pain provient d'une transformation contrôlée par l'homme
- *video "histoire d'un grain de blé"*
- 212) D'autres aliments obtenus par transformations
- *exposés*
 - Yaourts et fromages
 - Vins, bière
 - Choucroute
 - Chocolat





- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**

- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**
- Au cours de la fabrication, des micro-organismes appropriés, les **ferments**, transforment le produit d'origine, dans des conditions particulières.

- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**
- Au cours de la fabrication, des micro-organismes appropriés, les **ferments**, transforment le produit d'origine, dans des conditions particulières.
- Une meilleure production est obtenue par:

- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**
- Au cours de la fabrication, des micro-organismes appropriés, les **ferments**, transforment le produit d'origine, dans des conditions particulières.
- Une meilleure production est obtenue par:
 - l'amélioration de la qualité des matières premières

- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**
- Au cours de la fabrication, des micro-organismes appropriés, les **ferments**, transforment le produit d'origine, dans des conditions particulières.
- Une meilleure production est obtenue par:
 - l'amélioration de la qualité des matières premières
 - un choix des micro-organismes employés ;

- **3 - L'Homme maîtrise l'utilisation des micro-organismes à l'origine des transformations.**
- Au cours de la fabrication, des micro-organismes appropriés, les **ferments**, transforment le produit d'origine, dans des conditions particulières.
- Une meilleure production est obtenue par:
 - l'amélioration de la qualité des matières premières
 - un choix des micro-organismes employés ;
 - un respect des règles d'hygiène.

- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

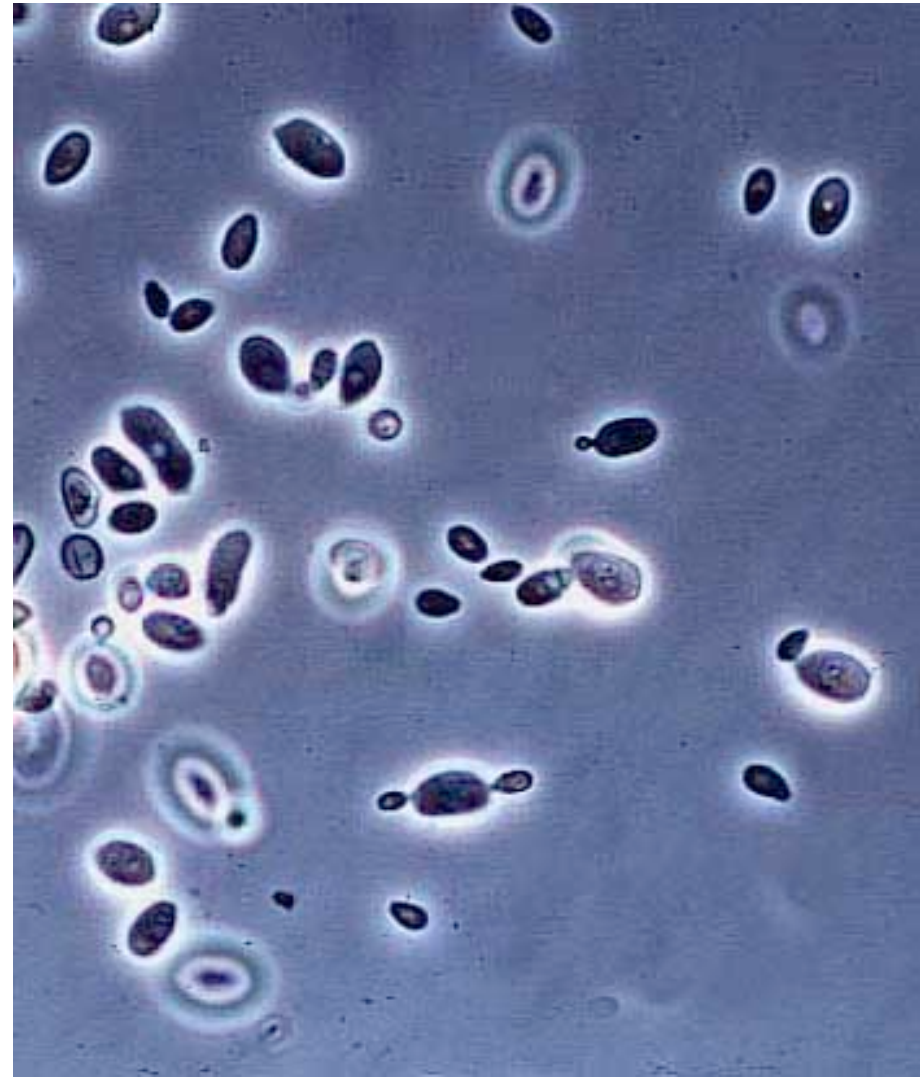
- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires
 - les levures et la fermentation

- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

- les levures et la fermentation
- levures et fabrication du pain

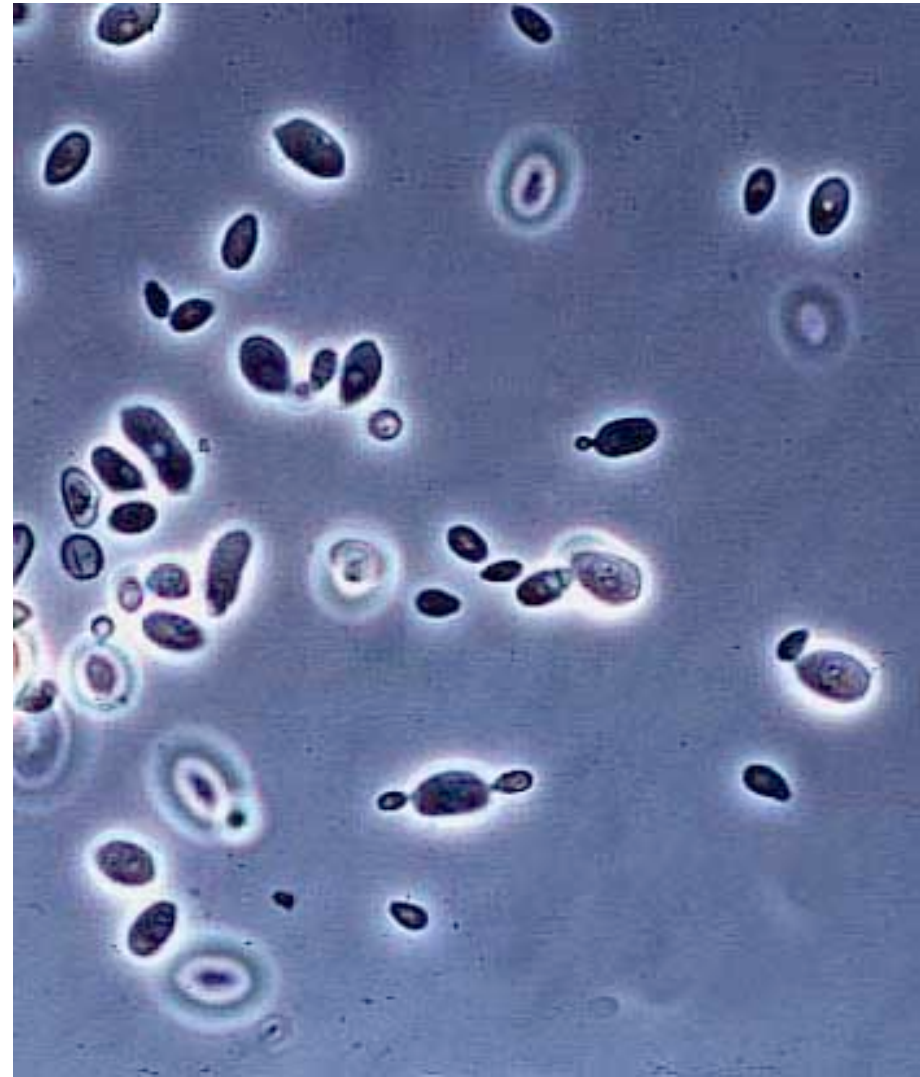
- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

- les levures et la fermentation
- levures et fabrication du pain



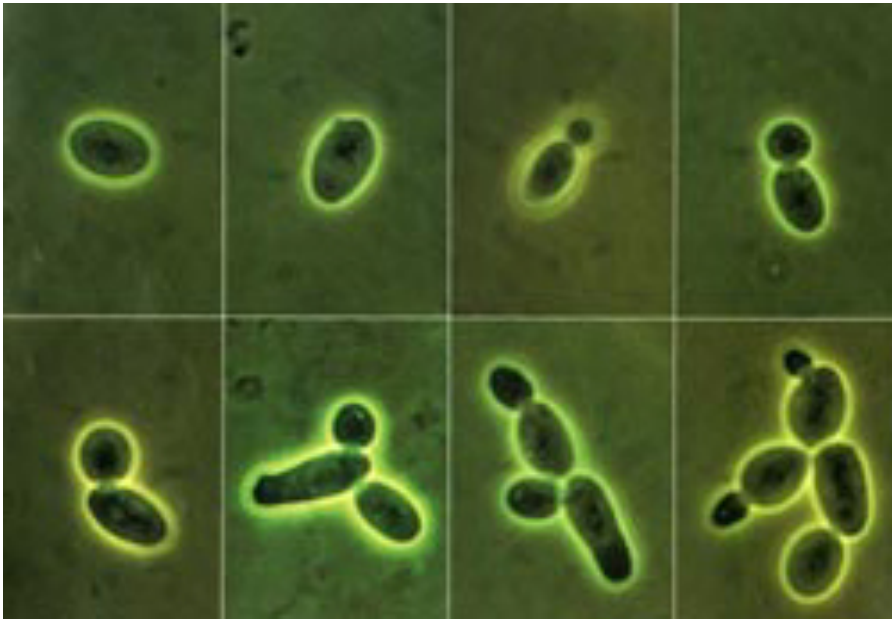
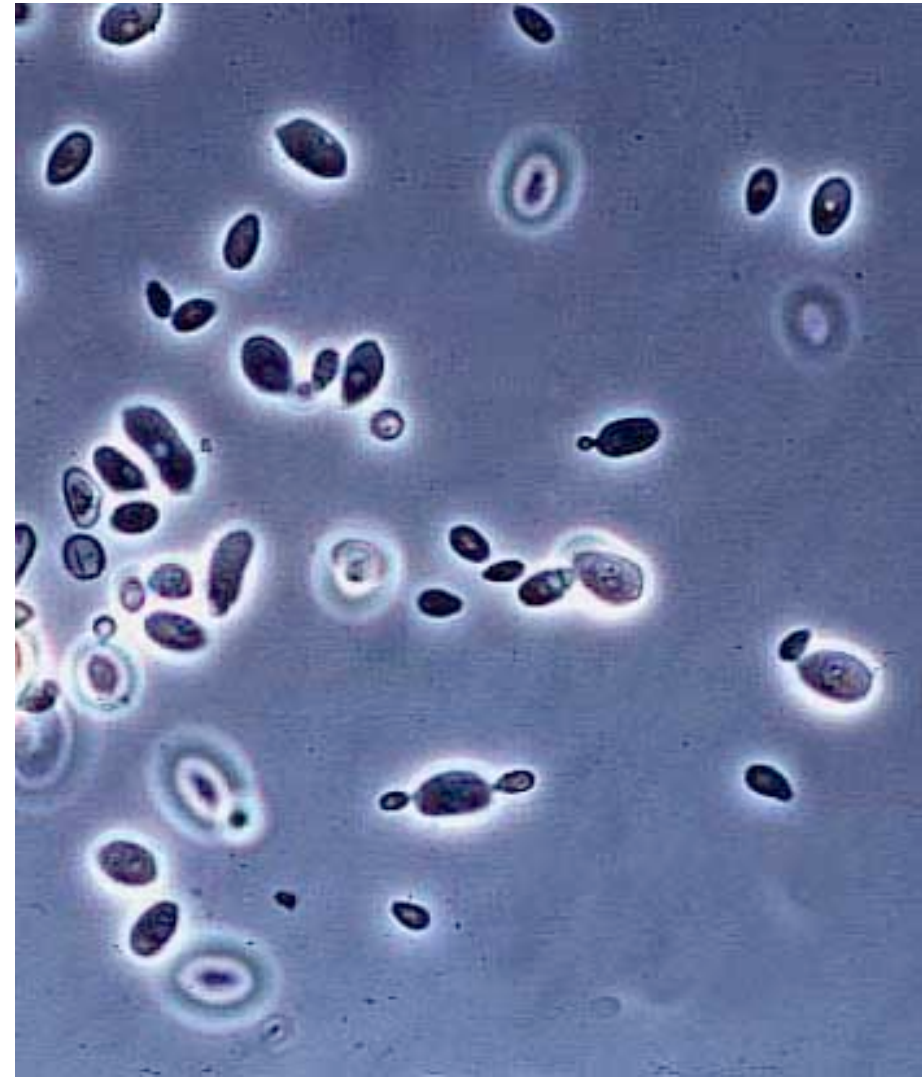
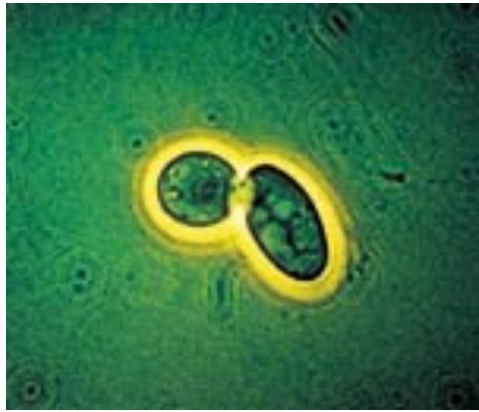
- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

- les levures et la fermentation
- levures et fabrication du pain



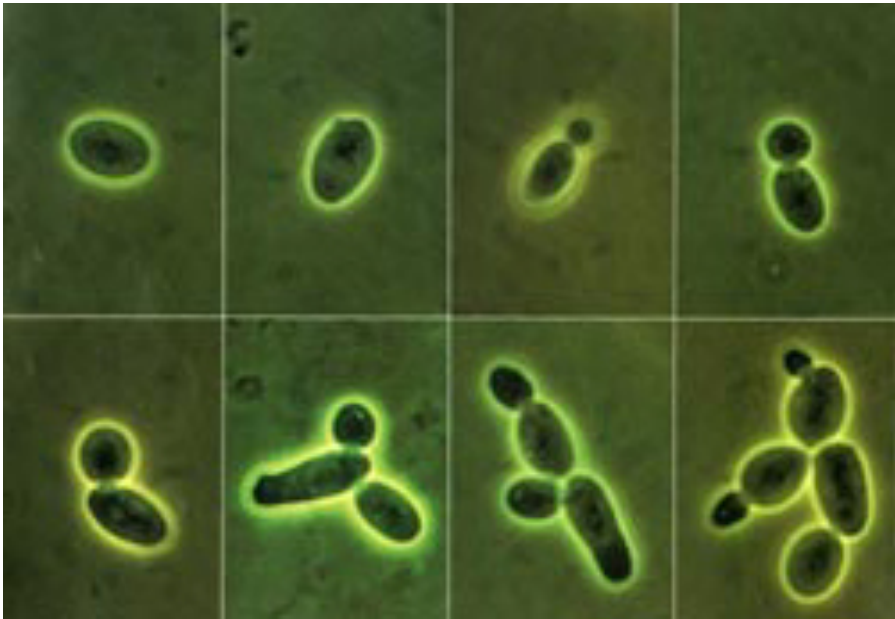
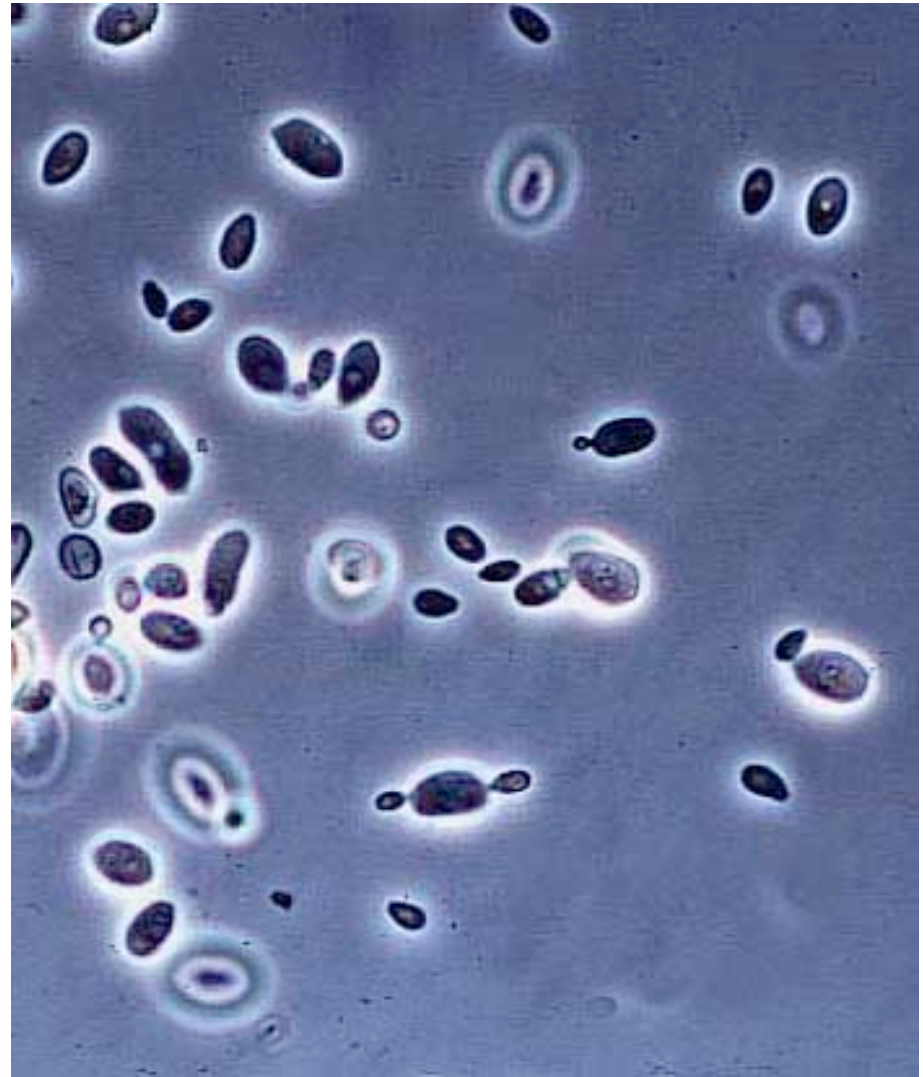
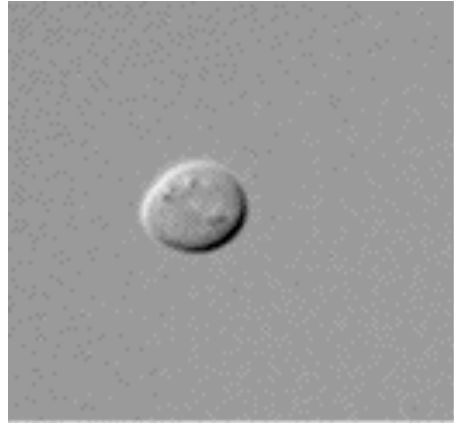
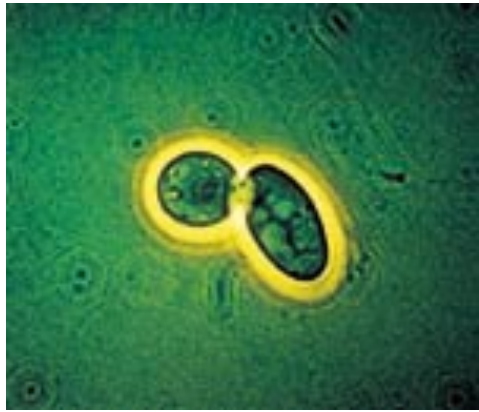
- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

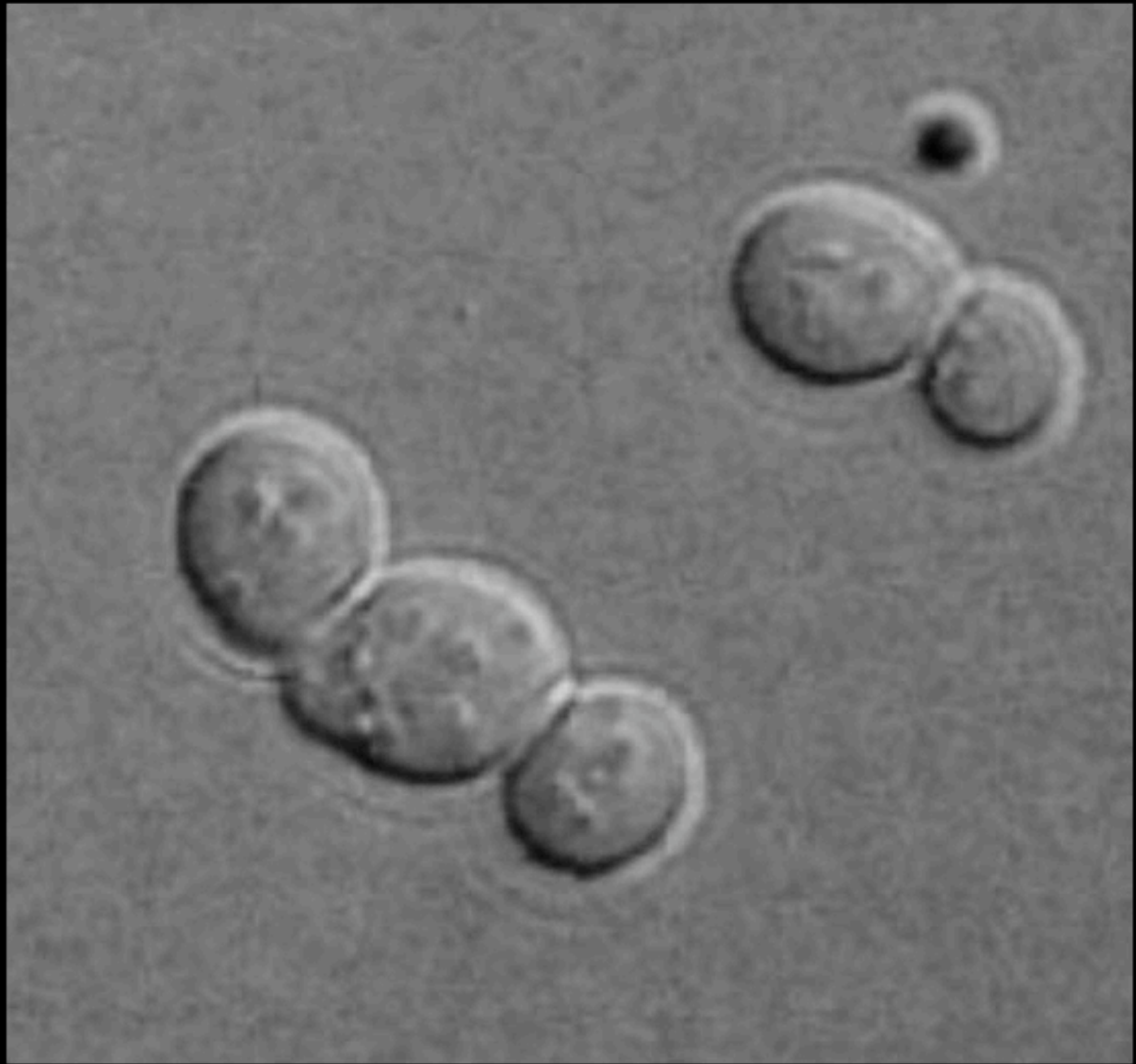
- les levures et la fermentation
- levures et fabrication du pain



- L'utilisation maîtrisée de micro-organismes permet des transformations alimentaires

- les levures et la fermentation
- levures et fabrication du pain







• FERMENTATION



Conversion Of
Sugar to Alcohol

Temp. =
85-90°F

Sugar
18-24%

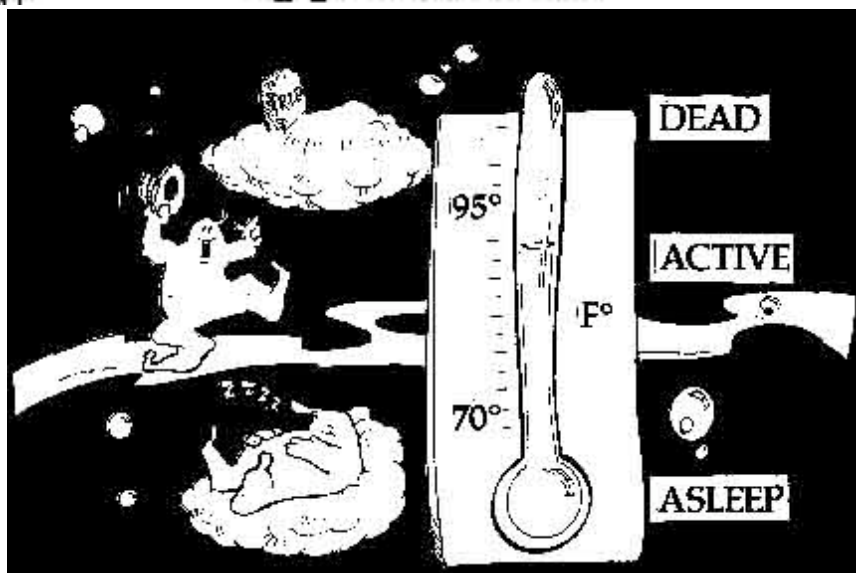
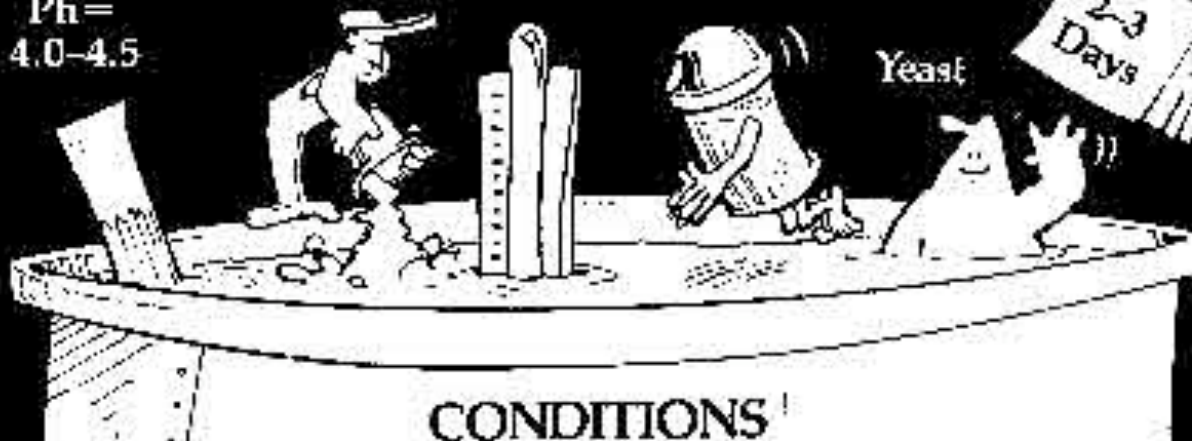
Time

Ph =
4.0-4.5

Nutrition

Yeast

2-3
Days





• FERMENTATION

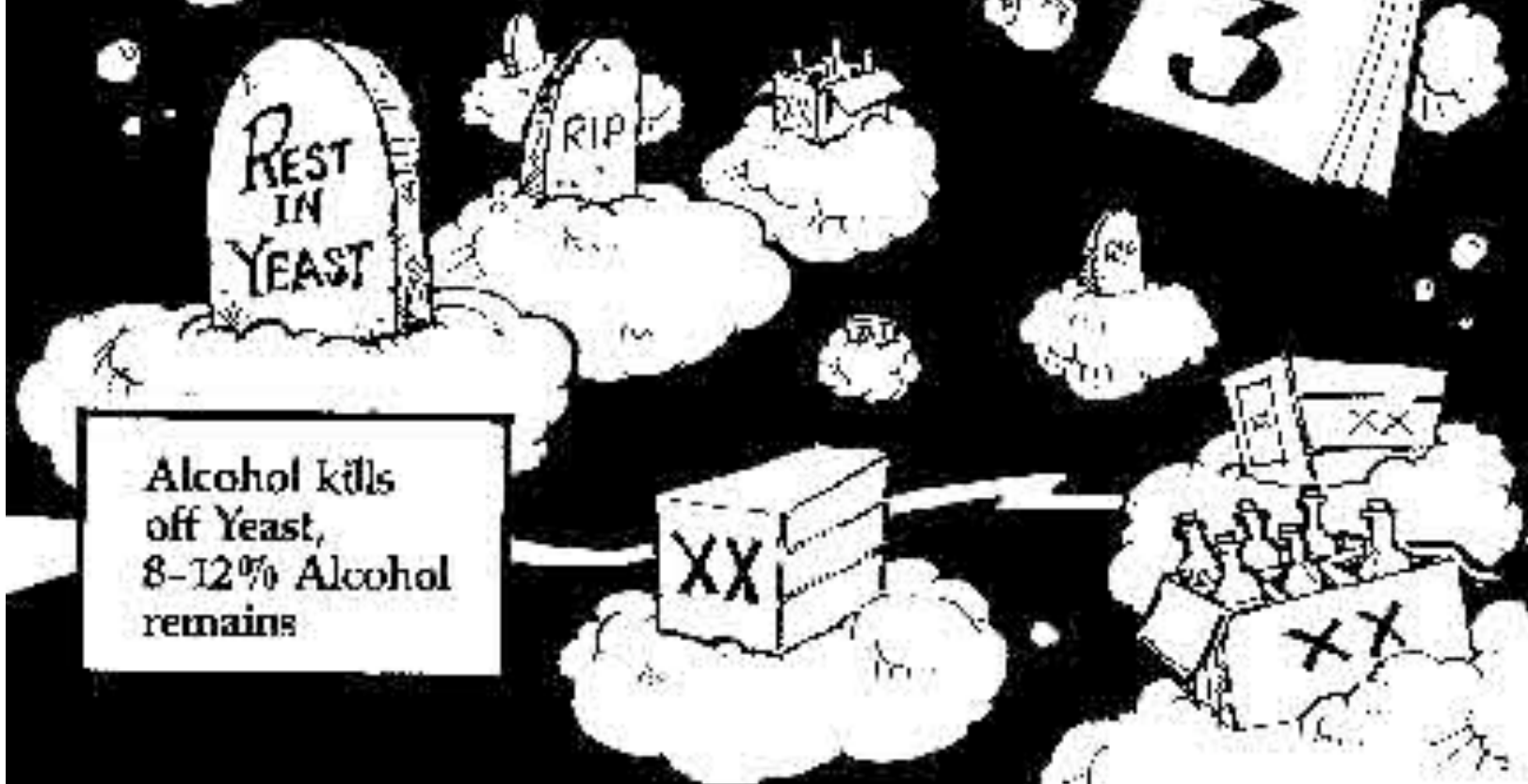


Oxy. gone, take in CO_2 ,
give out CO_2 & Alcohol.





• FERMENTATION



Alcohol kills off Yeast,
8-12% Alcohol remains



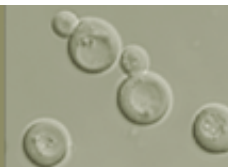




MICROSCOPY AND IMAGING RESOURCE - IMB-BIOCHEMISTRY UNIVERSITY GRAZ

[Contact](#)

[Home](#)



**UNI
GRAZ**