

## TP6 Présentation assistée par ordinateur

Le but de ce TP est de faire un diaporama sur l'évolution des populations de lynx et de lièvres dans la baie d'Hudson au Canada, en comparant l'étude sur le terrain et l'étude mathématique que vous avez faite lors du premier TP sur le tableur.

Il vous est fourni en annexe, les différentes diapositives que vous devez réaliser. Les différentes images peuvent être téléchargées sur <http://www.labri.fr/~bonichon/C2I/TP6>, celle de la diapositive 8 qui pourra être trouvée à l'adresse :

<http://www.crdp.ac-grenoble.fr/imel/delahaye/predateur/predateur.html>

- 1) Faire un masque de diapositive en mettant en arrière plan l'image lynx1.jpg. Ajouter le logo du département Licence, modifier la police proposée (Arial), les puces et la couleur.
- 2) Faire les 12 diapos demandées en respectant les mises en page. Pour les diapos 10 et 11, vous utiliserez votre TP4 pour insérer une partie de la feuille de calcul ainsi que pour insérer le graphique obtenu. Si besoin, vous améliorerez auparavant la présentation de votre fichier MS Excel/OO Calc.  
Remarque : sur la diapo 3, pour rendre le fond de l'image de la loupe transparent, utilisez le bouton « couleur transparente » de la barre d'outils « Image » si vous êtes sous PowerPoint. Si vous êtes sous OO Impress, allez dans le menu Outils|Pipette puis remplacez le blanc par du « transparent ».
- 3) Télécharger le diaporama gwetc.ppt (sur <http://www.labri.fr/~bonichon/C2I/TP6>) et visionner le pour voir un éventail des animations possibles pour les images et les textes. Regrouper les diapositives 3 et 4 en une seule diapositive avec une animation (il y a plusieurs effets possibles) faisant apparaître successivement la planisphère, la loupe puis la baie d'Hudson.  
La diapositive 7 met en évidence les différences entre le lynx du Canada et le lynx roux ; faire une animation de sorte que la diapositive ne comporte au départ que les 2 photos de lynx et leur nom, puis faire apparaître les 2 cercles rouges sur les oreilles, puis les schémas de pattes. Vous testerez d'abord une apparition manuelle des différents objets puis une opération automatique avec un minutage.  
Selon l'avancement de votre travail, vous pourrez faire une animation du texte de la diapositive 2.
- 4) Choisir une transition entre les diapositives (la même pour tout le diaporama).
- 5) Faire un diaporama automatique qui tourne en boucle.

## Évolutions respectives des populations de lynx et de lièvres dans la baie d'Hudson

C2I 2007



## Sommaire

- Localisation géographique
- Espèces concernées
- Étude de l'évolution des populations
  - Étude de terrain
  - Modèle mathématique
- Conclusion

## Localisation géographique



## Localisation géographique



## Les espèces concernées

### 1- Le lièvre d'Amérique



*Lepus americanus*

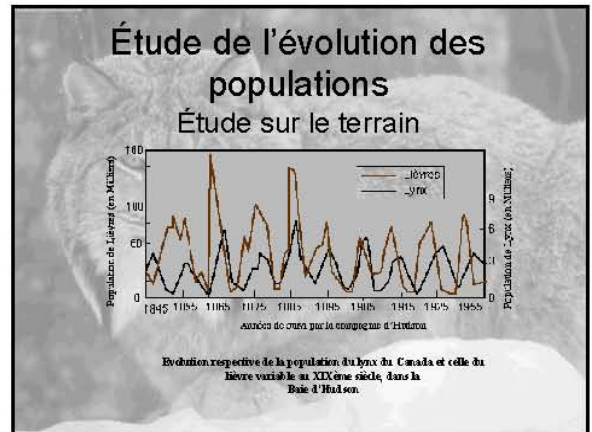
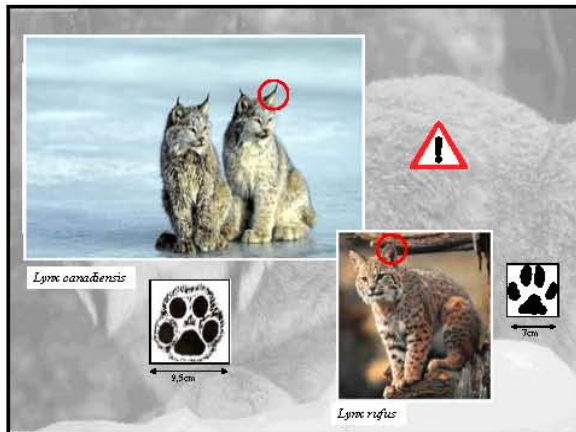


## Les espèces concernées

### 2 - Le lynx du Canada



*Lynx canadensis*



### Étude de l'évolution des populations

#### Modèle mathématique

- On représente respectivement les populations de lynx et de lièvres par les suites  $(U_n)$  et  $(V_n)$
- L'évolution des population est modélisée par
 
$$U_{n+1} = U_n - M \cdot U_n + (N \cdot V_n) \cdot U_n$$

$$V_{n+1} = V_n - (M' \cdot U_n) \cdot V_n + N' \cdot V_n$$
- Les valeurs initiales et les taux de natalité et de mortalité sont donnés par les études de terrain :  
 $U_0 = 50$ ,  $V_0 = 200$   
 $M = 0.03$ ,  $N = 0.0002$ ,  $M' = 0.001$ ,  $N' = 0.05$

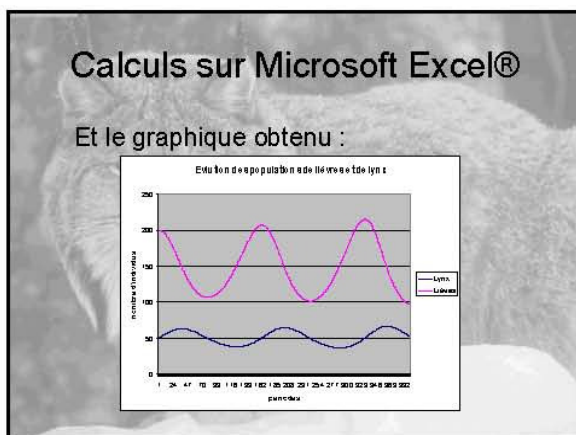
### Calculs sur Microsoft Excel®

Voici les premières lignes de la feuille de calculs

Période	Lynx $U_n$	Lapins $V_n$
0	50	200
1	51	200
2	51	200
3	52	200
4	52	199
5	53	199
6	53	198
7	54	198

$M = 0.03$	$M' = 0.001$
$N = 0.0002$	$N' = 0.05$

Max lynx = 67.05053071	Min lynx = 38.87534226
Max lapins = 215.63853166	Min lapins = 67.38381836



### Conclusions

- Le modèle mathématique est en concordance avec les variations observées.
- Ce modèle est utilisable comme outil pour la gestion des populations.
- Il est directement applicable pour la réglementation des périodes de chasse au lynx.