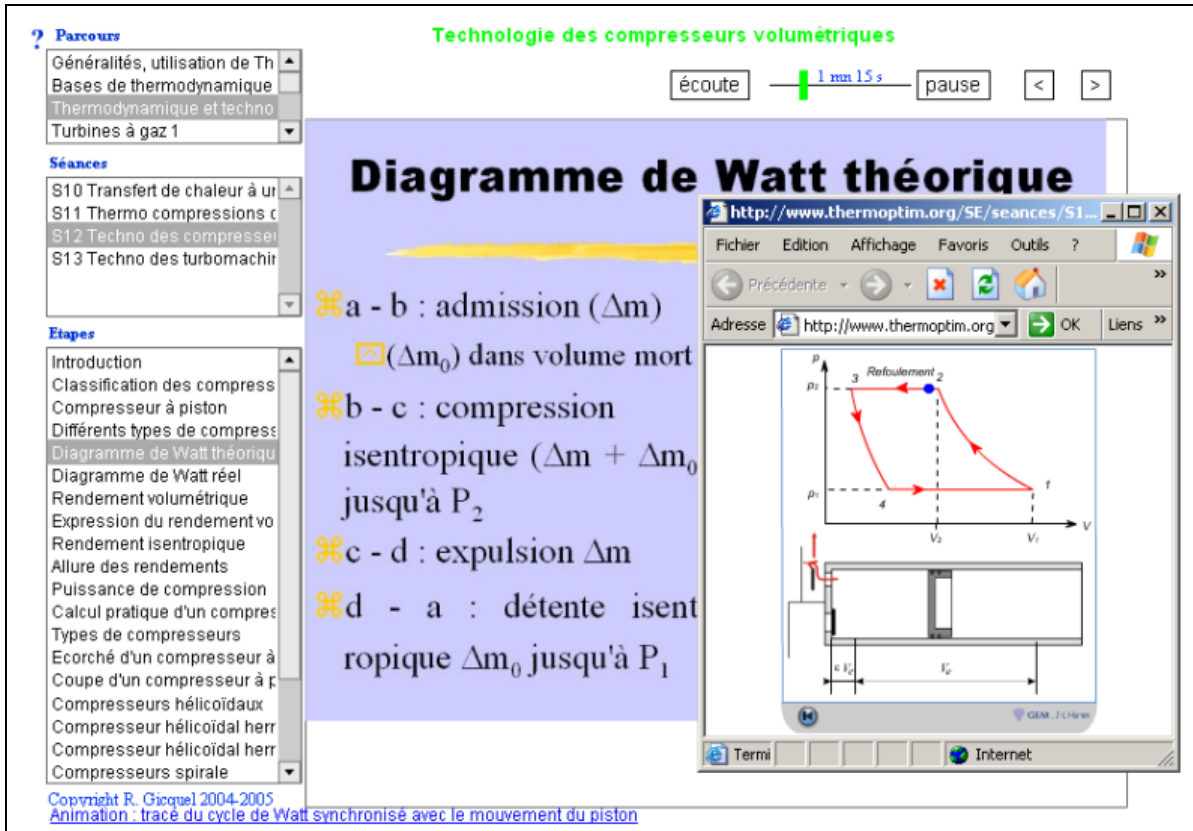


Mode d'emploi du visualisateur

L'écran du visualisateur se présente comme suit :



Technologie des compresseurs volumétriques

écoute | 1 min 15 s | pause

Diagramme de Watt théorique

- ⌘ a - b : admission (Δm)
- ⌘ (Δm_0) dans volume mort
- ⌘ b - c : compression isentropique ($\Delta m + \Delta m_0$ jusqu'à P_2)
- ⌘ c - d : expulsion Δm
- ⌘ d - a : détente isentropique Δm_0 jusqu'à P_1

Copyright R. Gicquel 2004-2005
Animation : tracé du cycle de Watt synchronisé avec le mouvement du piston

Ecran du visualisateur avec une animation de J. L. Harion (GEV@GEM)

Les trois listes situées sur la gauche permettent de sélectionner le parcours (ici "Thermodynamique et technologie des compresseurs volumétriques"), la séance (ici "S13 Techno des compresseurs volumétriques"), et l'étape (ici "Diagramme de Watt théorique").

Un clic dans une des listes effectue une mise à jour du visualisateur correspondant à l'élément sélectionné. Il devient alors possible d'utiliser la flèche ascendante ou descendante du clavier pour se déplacer dans la liste choisie, ce qui suscite une mise à jour de la liste suivante pour celles des parcours et des étapes, et le défilement des étapes pour celle des séances.

Une fois une séance sélectionnée, la couleur du titre indique son niveau de difficulté (vert, orange ou rouge), et les petites flèches situées en haut à droite permettent aussi de faire défiler les étapes.

Les boutons "pause" et "écoute" s'affichent lorsqu'une bande son est associée à l'étape. Ils permettent respectivement d'interrompre et de reprendre l'audition au point d'interruption, ou au début si tout a été écouté. Entre ces deux boutons se situe un curseur qui progresse de gauche à droite en fonction de l'avancement de la lecture. En lecture, il est de couleur rouge et verrouillé. Lorsque la lecture est arrêtée, par exemple par un clic sur le bouton "pause", le curseur est déverrouillé et devient vert. Vous pouvez alors le déplacer à loisir pour définir la nouvelle position de début de lecture. La durée du son s'affiche au-dessus de la ligne support du curseur.

Des liens hypertexte peuvent apparaître en bas de l'écran à gauche lorsqu'il y en a qui sont associés à l'étape. La zone d'affichage des étapes est redimensionnée en fonction de la taille de la fenêtre du navigateur.

Les modules DIAPASON sont structurés en étapes, séances, parcours et cursus. Ils utilisent comme visualisateur un environnement d'exécution Flash supporté par la quasi-totalité des navigateurs, permettant de synchroniser des ressources multimédia variées (images, bandes-son, documents pdf, animations swf, tableurs, liens hypertexte, Thermoptim ...).

L'étape est la brique élémentaire des modules DIAPASON: le plus souvent, il s'agit d'une diapositive sonorisée, le texte correspondant à peu près à ce qui pourrait être dit oralement aux élèves dans une présentation classique, mais certaines étapes sont des petites animations, ou bien des textes introductifs ou récapitulatifs. A une étape peuvent être associés des liens hypertexte permettant de télécharger des documents de travail ou de consulter des sites internet pertinents dans le contexte de l'étape.

Une séance est une séquence d'étapes que l'élève doit en principe suivre linéairement. Cependant, comme il dispose à tout moment du sommaire de la séance sur la gauche du visualisateur, il peut se déplacer à loisir dans les étapes. Un exemple de séances est un exercice d'application traité pas à pas. Trois niveaux qualifient approximativement la difficulté des séances.

Un parcours est une suite de séances, constituant par exemple une leçon, la première séance pouvant être un rappel de cours, ou bien la description d'une technologie, et les suivantes une série d'exercices d'application. L'élève peut ici aussi suivre ou non l'ordre proposé, le sommaire du parcours étant directement accessible.

Les cursus définissent des séries de parcours basés sur des scénarios cohérents et progressifs permettant aux élèves d'atteindre des objectifs pédagogiques différenciés en termes de mémorisation, de compréhension, et d'acquisition de savoir-faire. Chaque cursus dispose d'une page Web particulière, dont le contenu est défini en fonction du contexte pédagogique, et qui donne accès au visualisateur.

L'ensemble est basé sur une double structure xml : à chaque séance est associé un fichier xml définissant l'enchaînement des étapes :

```
- <ETAPE TEXT="Présentation du tableur" IMAGE="PresentationTableur.swf">
  <hyperlinks hyperlink="C01/BilansExergetiques.pdf" label="cours Bilans exergetiques (pdf 308 Ko)" />
  <hyperlinks hyperlink="S06/BilansExerThopt.xls" label="ouvrir le tableur (xls 98 Ko)" />
</ETAPE>
<ETAPE TEXT="Fichier de résultats de Thermoptim" SOUND="slide262.mp3" IMAGE="slide262.jpg" />
```

chaque cursus définit ses propres parcours à partir des séances disponibles :

```
- <PARCOURS TITLE="Turbines à gaz" DESCRIPTION="turbine à gaz simple et à régénération" LEVEL="2">
  <SEANCE CODE="S20" TITLE="Turbines à gaz" LEVEL="1" DESCRIPTION="Cette séance présente un résumé
  caractéristiques technologiques des turbines à gaz. Nous vous conseillons de vous reporter aux séances
  compresseurs, aux chambres de combustion et aux turbines pour plus de précisions sur ces composants."
  DATE="02/07/04" />
</PARCOURS>
- <PARCOURS TITLE="Centrales à vapeur" DESCRIPTION="cycles à vapeur simple, à resurchauffe et prélèvement
  caractéristiques technologiques des centrales à vapeur. Nous vous conseillons de vous reporter aux séar
  aux chaudières et aux turbines pour plus de précisions sur ces composants." AUTHOR="R. Gicquel" DATE=
</PARCOURS>
```