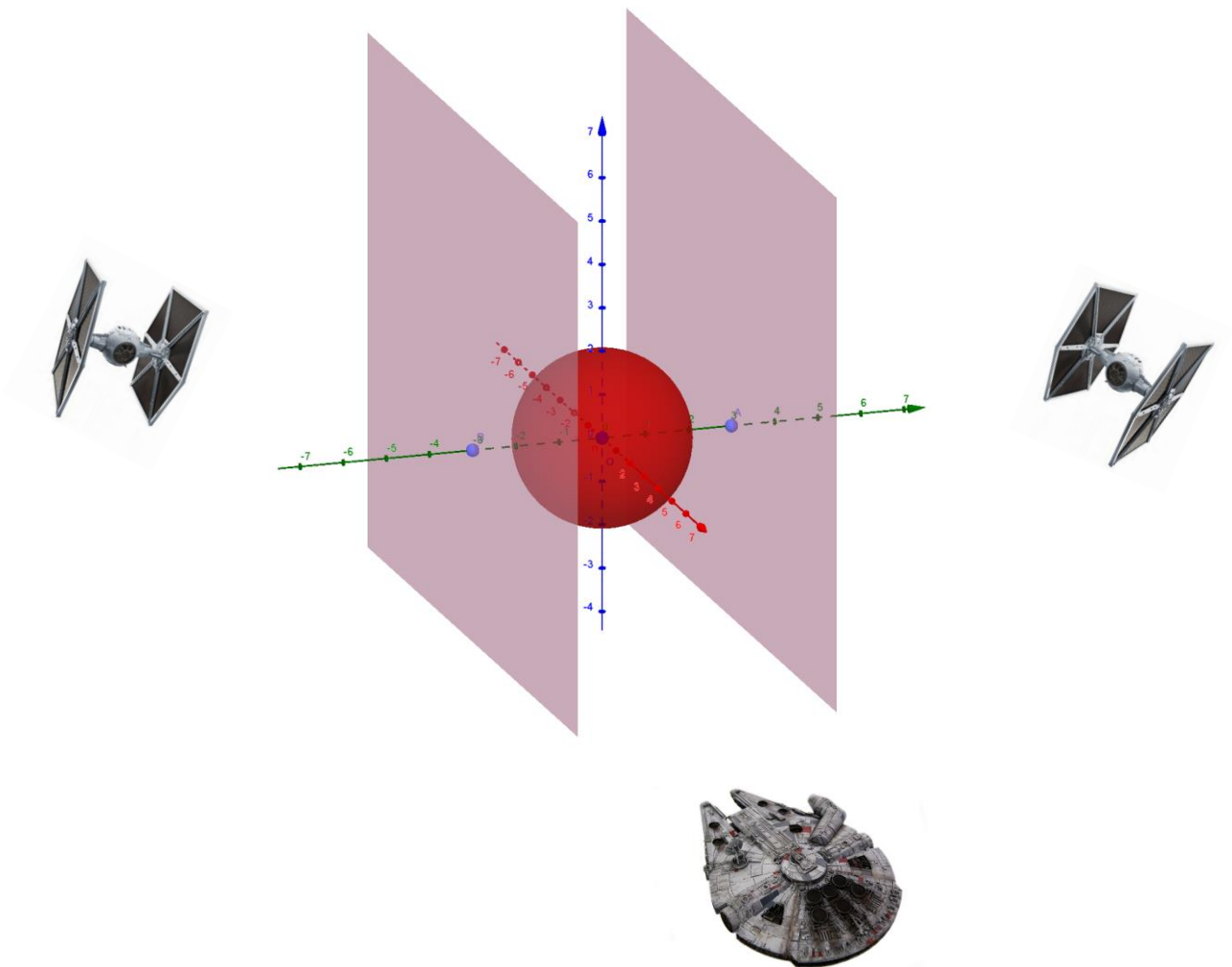


GeoGebra 3D au lycée



LES AUTEURS

- BOYER Emmanuelle
- DE GIOVANNI Patrick
- GASTAL Stéphanie
- GRENIER Bruno
- LALLEMAND Fabrice
- LASCOUMES Pierre
- MATHIEU Jérôme
- ROCQ Alexandre
- SOBELLA Nathalie
- SOBELLA Stéphane
- TRIGOSSE Corinne

Membres du groupe collaboratif « Aurillac-Lycée » de l'IREM de Clermont-Ferrand.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| 1. Prise en main du logiciel – Principales fonctionnalités | 6 |
| 1.1. Interface..... | 6 |
| 1.2. Zoom sur les boutons de commande..... | 6 |
| 1.3. Réglages de la fenêtre graphique 3D | 7 |
| 1.4. Les objets de base de l'espace | 8 |
| 1.5. Manipulation de la figure..... | 10 |
| 1.6. Construction de solides de base | 11 |
| 2. Activités pour la classe de seconde | 16 |
| 2.1. Conjecturer une propriété géométrique | 16 |
| 2.2. Sections de solides | 16 |
| 2.3. Schématiser des situations de l'espace | 17 |
| 2.4. Réaliser une figure complexe..... | 17 |
| 2.5. Incidence dans l'espace..... | 17 |
| 2.6. Positions relatives dans l'espace | 18 |
| 2.7. Intersections dans l'espace | 19 |
| 2.8. Avec des volumes | 20 |
| 2.9. Optimisation du volume d'une boîte de conserve..... | 21 |
| 2.10. Repérage sur la sphère..... | 22 |
| 2.11. Calcul de distances sur la sphère | 24 |
| 3. Fonctionnalités supplémentaires pour la classe de terminale S | 26 |
| 3.1. Orthogonalité dans l'espace | 26 |
| 3.2. Vecteurs dans l'espace..... | 26 |
| 3.3. Base de l'espace | 26 |
| 3.4. Coordonnées dans l'espace..... | 27 |
| 3.5. Représentation paramétrique d'une droite | 27 |
| 3.6. Produit scalaire dans l'espace..... | 27 |
| 3.7. Équation de plan..... | 27 |
| 4. Activités pour la classe de terminale S | 28 |
| 4.1. Intersection de deux droites | 28 |
| 4.2. Intersection d'une droite et d'un plan..... | 28 |
| 4.3. Intersection de deux plans | 28 |
| 4.4. Intersection de plans..... | 29 |
| 4.5. Tétraèdre équifacial | 29 |
| 4.6. Volume d'un tétraèdre..... | 29 |
| 4.7. Vrai / Faux..... | 30 |
| 4.8. Plan tangent à une sphère | 30 |
| 5. Activités transversales | 32 |
| Annexe : maquette d'une sphère en carton..... | 33 |

AUTEURS : Groupe Aurillac-Lycée de l'IREM de Clermont-Ferrand

TITRE : GeoGebra 3D au lycée

EDITEUR : IREM de Clermont-Ferrand

DATE : 01 mars 2018

PUBLIC CONCERNÉ : Enseignants de lycée

RESUMÉ : Cette brochure propose une prise en main des principales fonctionnalités 3D de GeoGebra ainsi que quelques exemples d'exercices et d'activités à mener en classe de seconde ou de terminale S.

MOTS CLÉS : Géométrie dans l'espace, GeoGebra, Lycée, TICE

FORMAT A4 : Nombre de pages : 35