

*Nos compétences à votre service
pour votre satisfaction*



GUIDE DES SOLUTIONS ANSYS A DESTINATION DU MONDE ACADEMIQUE



contact@addl.fr
+33 (0)1 46 15 71 11
www.addl.fr

Edition du 22 octobre 2020

Table des matières

1. Notre société ADDL.....	2
1.1 Contacts.....	2
1.2 Formations.....	3
1.3 Les produits ANSYS	4
2. ETUDIANTS.....	5
3. CHERCHEURS / DOCTORANTS et ENSEIGNANTS.....	7
3.1 Généralités	7
3.2 Ressources de formation.....	7
3.3 La Science des Matériaux ANSYS GRANTA EduPack.....	9
4. DSI / INFORMATIQUE / ITs	10
4.1 Extraction information de la machine serveur de licences	10
4.2 Changement serveur licence	10
4.3 Configurations matérielles.....	10
4.4 Support pour les produits GRANTA	10
4.5 Suivi de l’usage des licences	11
5. ASC – ANSYS Support Coordinator	13
5.1 Rôle.....	13
5.2 Contenu de la maintenance.....	13
5.3 Customer Portal.....	13
6. Les licences académiques	14
6.1 Type de licences.....	14
6.2 Mode d’accès aux licences.....	16
ANNEXES : Fonctionnalités des licences Research et Teaching/Edupack....	17

1. Notre société ADDL

45-47 avenue Carnot—94230 CACHAN

Tél. : 01 46 15 71 11 — Fax : 01 46 15 71 12

www.addl.fr

Créée en 1994, ADDL est spécialisée dans la simulation numérique et plus particulièrement dans le calcul par éléments et volumes finis.



Distributeur agréé par ANSYS Inc. (Channel Partner) depuis 2001, ADDL possède une forte expérience dans la pratique des logiciels ANSYS. Nous accompagnons nos clients académiques et industriels dans la mise en place des logiciels, le support technique ainsi que les formations.

Nous assurons donc le suivi technique et commercial de toutes les écoles, universités et centre de recherche en France.

Quelques agréments dont nous bénéficions :

- ADDL est enregistrée à la Préfecture d'Île de France (DIRECCTE) en tant qu'organisme de formation sous le n° 11940342094 et est aussi référencée au Datadock.
- ADDL a été agréée en 1999 par le Ministère de la Recherche comme organisme pouvant exécuter des travaux de Recherche et Développement pour le compte de sociétés tierces. Notre agrément a été renouvelé de manière continue jusqu'à ce jour et le dernier en date couvre la période 2017-2022.

1.1 Contacts

Général : contact@addl.fr

Support Technique : [01 46 15 71 10](tel:0146157110) & support@addl.fr

Formations : formation@addl.fr

Rejoignez-nous sur 

1.2 Formations

Formations en face à face délivrées par ADDL :

- Formation Standard : ce sont les formations présentées dans [le catalogue de formation](https://www.addl.fr/planning) [<https://www.addl.fr/planning>]
- Formation Personnalisée (sur devis) : Composez vous-même [le programme](https://www.addl.fr/programmes) [<https://www.addl.fr/programmes>] à partir des différents sous-modules du catalogue
- Formation Spécifique (sur devis) : réalisez votre mini cahier des charges et nous vous formerons sur cette problématique en particulier.

Formations en e-learning [<https://www.addl.fr/learning-hub>] (ANSYS Learning Hub) :

C'est une offre de formation annuelle, personnelle et illimitée.

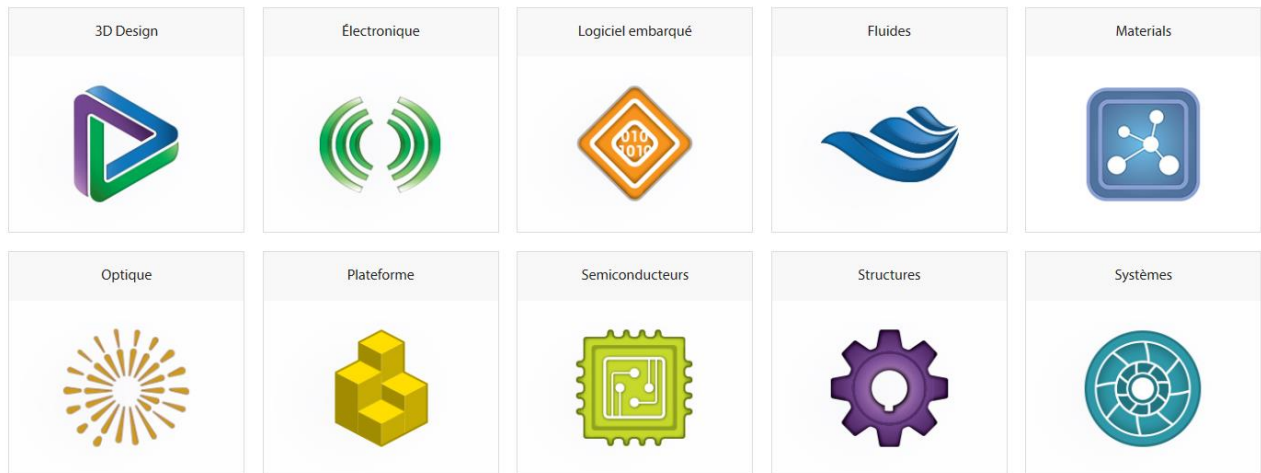
Contenu :

- Téléchargement de cours et TD/TP pour utilisations basique et spécialisée
- Inscription et suivi de cours en ligne par des personnels ANSYS
- Inscriptions et suivis des cours inter-entreprises délivrés par ANSYS
- Conseils d'experts ANSYS (documents écrits et vidéos)

Pour connaître les tarifs, vous pouvez nous écrire à formation@addl.fr.

1.3 Les produits ANSYS

ANSYS propose une suite logicielle complète qui couvre l'ensemble des disciplines de la physique. Les utilisateurs ont accès à tous les domaines de la simulation numérique requis dans les processus de conception. ANSYS propose une panoplie inégalée de fonctionnalités, une scalabilité incomparable, un socle multiphysique complet et une architecture adaptative.



- Mécanique des Structures : [*ANSYS Mechanical Enterprise, Additive Suite*](#)
- Mécanique des Fluides : [*ANSYS Fluent*](#) et [*ANSYS CFX*](#) (généralistes) ; [*ANSYS Icepack*](#) (pour les cartes électroniques)
- Electromagnétisme basse fréquence : [*ANSYS Maxwell*](#) (moteurs, ...)
- Electromagnétisme haute fréquence : [*ANSYS HFSS*](#) (Antennes, Radars, Lidars, ...)
- Différents outils de pre/post processing (*CFD PrePost*, ...) et modelleur géométrique : [*ANSYS SpaceClaim*](#)
- Systèmes optiques : OPTIS / [*ANSYS Speos*](#)
- Simulation de conduite autonome : [*ANSYS VRXperience*](#)
- Développement de logiciels embarqués (Contrôle et Affichage) : [*ANSYS Scade*](#)
- Analyse de Sûreté de fonctionnement : [*ANSYS Médini*](#)
- Matériaux : Base de données et Sélecteur : [*ANSYS Granta*](#)
- Simulation Explicite : [*ANSYS LS-Dyna*](#) (LSTC rachetée par ANSYS en septembre 2019)
- Systèmes et Jumeaux numériques : [*ANSYS Twin Builder*](#)

2. ETUDIANTS

En tant qu'étudiant, vous pouvez télécharger gratuitement :

- ✓ **les solutions ANSYS MECHANICAL et CFD** sur :

<https://www.ansys.com/academic/free-student-products>

Vous aurez accès pendant une durée d'un an aux solutions ANSYS dans le domaine de la mécanique des Structures et de la mécanique des Fluides (la partie électromagnétique n'est pas incluse).

La taille des modèles est limitée :

- 32K nœuds/éléments pour la mécanique des structures
- 512K nœuds/éléments pour la mécanique des fluides

- ✓ **les solutions ANSYS SCADE** sur

<https://www.ansys.com/academic/free-student-products>

Ce logiciel aidera les étudiants à acquérir des compétences de base en conception et en développement de logiciels embarqués certifiés ou critiques. Ils bénéficieront des capacités de Model Based Design (MBD) et de génération de code du SCADE. Les élèves peuvent modéliser, simuler et intégrer des systèmes à l'aide de l'environnement de maquette fonctionnelle (FMU) au sein d'un éditeur de développement intégré. Une fois qu'ils modélisent le système et ses contrôles logiciels, ils sont en mesure de générer le code qui contrôle le système pour respecter leurs paramètres. Ce code généré est portable et opérationnel sur tout système d'exploitation ou matériel cible. À partir de ce flux de travail, les étudiants apprendront comment les logiciels embarqués essentiels à la sécurité sont conçus en temps réel et comment ils sont utilisés pour contrôler divers systèmes.

L'usage de ces versions *Student* est **strictement limité** à de l'**auto-apprentissage** et aux projets d'écoles/universités.

Afin de répondre à vos questions sur les logiciels et leur utilisation :

- **Un Forum** : questions (étudiants) / réponses (ANSYS et Channel Partners), sur différents sujets : <https://studentcommunity.ansys.com/>

Il existe aussi une formation diplômante ANSYS dans une université de Madrid :

- <https://www.ansys.com/academic/online-masters-degree>

ANSYS sponsorise les projets étudiants en fournissant gracieusement des licences ANSYS. Vous trouverez ci-après quelques exemples de projets :

- [Texas Guadaloop team](#)
- [UC Irvine Hyperxite team](#)
- [U Wisconsin BadgerLoop team](#)
- [MUR motorsports](#)
- [RIT SEA Team](#)

- [Berkeley Solar Team](#)
- [The University of Toronto celebrates 20 Years of Solar Racing with ANSYS](#)
- Raymond Wang, a High School Student, won the 1st place of the Intel US Science fair by using simulation to curb disease spreading in aircraft. [Blog](#) and [interview](#) available.

Vous trouverez de plus amples informations à cette adresse :

- <https://www.ansys.com/fr-fr/academic/student-teams>

Il existe également de nombreux tutoriels et ressources en ligne (en anglais) :

- L'université de Cornell a créé des cours sur demande. Information et inscription : <https://confluence.cornell.edu/display/SIMULATION/Home>
- Par Huei-Huang Lee, NCKU, Taiwan, en mécanique des structures sur ANSYS Workbench 2019 : http://myweb.ncku.edu.tw/~hhlee/Myweb_at_NCKU/ANSYS2019.html
- Sur la chaîne YouTube de CAE Worldwide : ANSYS Workbench Tutorial Video Lessons & Training : https://www.youtube.com/playlist?list=PL0ahOE6DpL4qq_QxPHieAeVejzDP1yIYW
- Sur la chaîne YouTube de ANSYS Fluent : <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0lZXwHtV6OmedTRo0xU5AFxCrtsSsHda>

3. CHERCHEURS / DOCTORANTS et ENSEIGNANTS

3.1 Généralités

Les chercheurs et les doctorants utilisent des licences « RESEARCH » (Cf § 6.1) déployées en nombre (1 - 5 - 25 tasks), sauf pour les produits GRANTA.

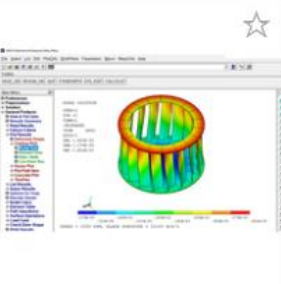
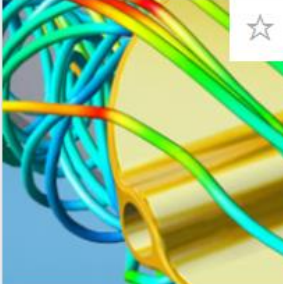
Les enseignants utilisent des licences « TEACHING » (Cf § 6.1) déployées en grand nombre (5 - 25 - 50 tasks) pour les cours et TP.

3.2 Ressources de formation

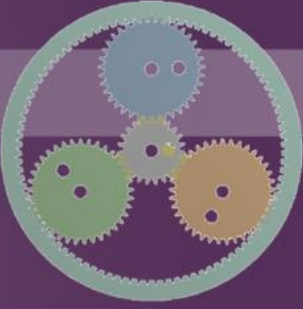
Vous avez accès à de nombreuses ressources et exercices via le ANSYS LEARNING HUB (cf § 1.2). Un enseignant peut aussi télécharger une version « STUDENT » (Cf § 2) sur son ordinateur personnel pour la préparation des cours et TP.

Voici un exemple des ressources et des principales interfaces de ALH, dans l'atelier « Structures » :



 Structures Dyn... 10,571 Private about 11 hours ago	 Structures Nonli... 10,571 Private 3 days ago	 Training Material ... 1,476 Private 3 days ago	 Structures Mec... 10,571 Private 4 days ago
 Structures Getti... 10,571 Private 4 days ago	 Structures Dura... 10,571 Private 4 days ago	 Fluids Getting S... 10,571 Private 4 days ago	 Welcome to ANS... 10,576 Public 5 days ago

Structures | Dynamics

Welcome to the Structures | Dynamics Learning Room

This Learning Room covers topics related to Dynamics – the branch of structural mechanics concerned with the motion of bodies under the action of forces. ANSYS offers several product options for simulating dynamics along with several methods of solution. For dynamic analysis of longer duration, 0.1 seconds to 10 seconds or more, and moderate material distortion, or even linear dynamics, you've come to the right place to learn more about each of them.

ANSYS Mechanical Linear and Nonlinear Dynamics is often the starting point for those desiring a broad exposure to dynamics, including modal, harmonic, spectrum, and transient methods. It will provide a strong foundation in preparation for more specialized topics.

One area of specialty may be acoustics. The **ANSYS Mechanical Acoustics** course covers the branch of physics associated with the properties of sound and how to simulate sound using ANSYS Mechanical.

If your interest is in rotating structures, the **ANSYS Mechanical Rotordynamics** course focuses on phenomenon unique to rotating structures, such as rotating imbalances, critical speeds, stability, and flexible bearing supports. Extend your knowledge of rotating structures by exploring the **ANSYS Aeromechanics of Turbomachinery Blades**

Search

Search this Group...

ANSYS Experts



Download Full Course



Explore Training Material

Folder
M01 - Introduction
Matthew Mehalic
about 4 months ago

Folder
M02 - Damping
Matthew Mehalic
about 4 months ago

Folder
M03 - Modal
Matthew Mehalic
about 4 months ago

Folder
M04 - Cyclic Symmetry
Matthew Mehalic
about 4 months ago

Folder
M05 - Linear Perturbation
Matthew Mehalic
about 4 months ago

Enroll in Upcoming Class



Upcoming Classes

Mon Feb 3 2020 - Thu Feb 6 2020

Virtual Class/ Delivered in English

Mechanical Linear Nonlinear Dynamics

[Go To Events](#)

Review Recent Class

Blog Entry
Recordings for 10/14/19-10/17/19 class
John Higgins
about 1 month ago
0 212 0

Blog Entry
Recordings for Class 5/13-16
John Higgins
about 4 months ago
0 213 2

Complete Course at Your Pace

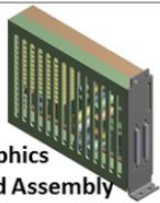


Self-paced Learning - includes video lectures, workshops and input files. Complete a class on your own schedule at your own pace. Scope is equivalent to Instructor led classes.

Assess Your Skills



Cell Phone Tower



Graphics Card Assembly

3.3 La Science des Matériaux ANSYS GRANTA EduPack

Anslys GRANTA EduPack offre un ensemble unique de ressources pédagogiques qui soutiennent la formation aux matériaux à travers les programmes d'ingénierie, de conception, de science et de développement durable.

Au service d'une communauté mondiale d'enseignants, GRANTA EduPack offre :

- Un logiciel visuel attrayant et interactif
- Des bases de données sur les matériaux de pointe
- Des connexions aux événements communautaires en ligne et réseautage
- Des accès à des centaines d'études de cas, de cours, d'exercices, de modules d'enseignement actifs (accès libre ou privilégiés pour les enseignants ayant des licences GRANTA EduPack). Voici un exemple :



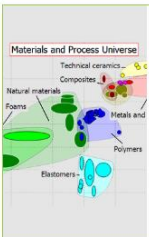
Lecture Unit: Products, Materials and Processes database
Mike Ashby, Magda Figuerola
| Granta Design | 2020

OPEN access  



Lecture Unit: What is a Sustainable development
Mike Ashby | Granta Design | 2020

OPEN access  



Lecture Unit 1: The materials of engineering
Mike Ashby | Granta Design | 2019

FULL access  

4. DSI / INFORMATIQUE / ITs

D'autres informations que celles de ce chapitre peuvent vous intéresser dans le §5 sur le contenu des maintenances, le Customer Portal,

Beaucoup d'informations sont accessibles sur :

<https://www.ansys.com/solutions/solutions-by-role/it-professionals>

4.1 Extraction information de la machine serveur de licences

Afin de générer vos clés de licences, nous avons besoin des informations suivantes : Nom de machine, adresse physique de la carte réseau LAN ou numéro de série d'un de vos disques, type de système d'exploitation (Windows ou Linux).

L'exécutable suivant est à lancer depuis la machine ciblée comme serveur de licence :

<http://www.ansys.com/Solutions/Solutions-by-Role/IT-Professionals/Licensing/Capture-License-Server-Information>

Un fichier LICSERVER.INFO est généré et il suffit de nous le transmettre.

4.2 Changement serveur licence

Seuls les coordinateurs d'ANSYS du compte (actuel ASC - ANSYS Support Coordinator) peuvent procéder à un changement de serveur en se connectant sur le portail client d'ANSYS avec ses identifiants : <https://support.ansys.com/portal/site/ANSYSCustomerPortal>

Vous trouverez dans l'onglet « Licence Management » en haut à droite, la fonction « License Server Change ».

Si la fonction n'apparaît pas, c'est que vous n'êtes pas référencé comme ASC. N'hésitez pas à nous en faire part si cela ne devrait pas être le cas. Nous pouvons également vous remplir un document Excel à nous retourner signer afin qu'on puisse faire le changement de serveur pour votre compte.

4.3 Configurations matérielles

Vous avez accès à toutes les plateformes de calcul testées et prises en charge par ANSYS pour obtenir des résultats de simulation optimaux :

<https://www.ansys.com/fr-fr/solutions/solutions-by-role/it-professionals/platform-support>

4.4 Support pour les produits GRANTA

Vous avez accès à différentes informations : <https://grantadesign.com/education/support/>

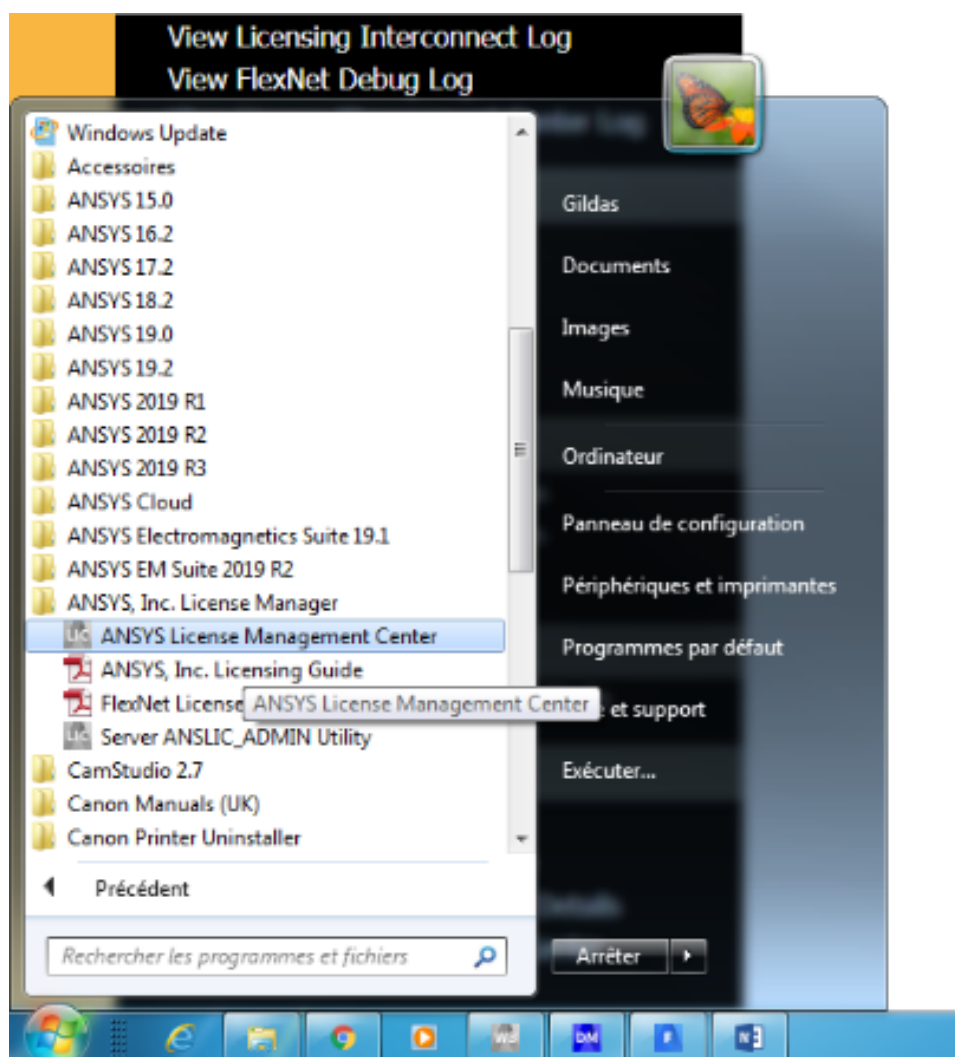
Et plus spécifiquement pour les configurations matérielles et l'installation de *Granta Edupack* :

<https://grantadesign.com/education/support/ces-edupack-support/>

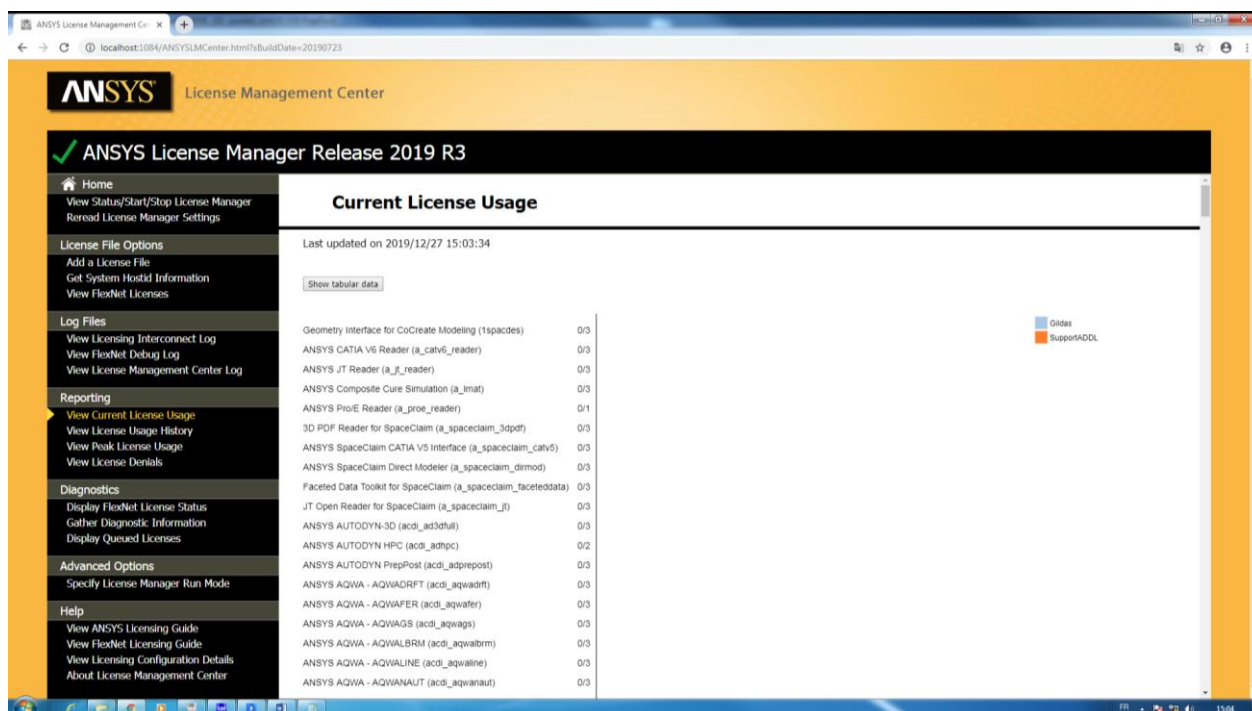
4.5 Suivi de l'usage des licences

Il existe des outils fournis par ANSYS à l'installation pour analyser l'utilisation de vos licences. Ceux-ci sont accessibles via le ANSYS License Manager :

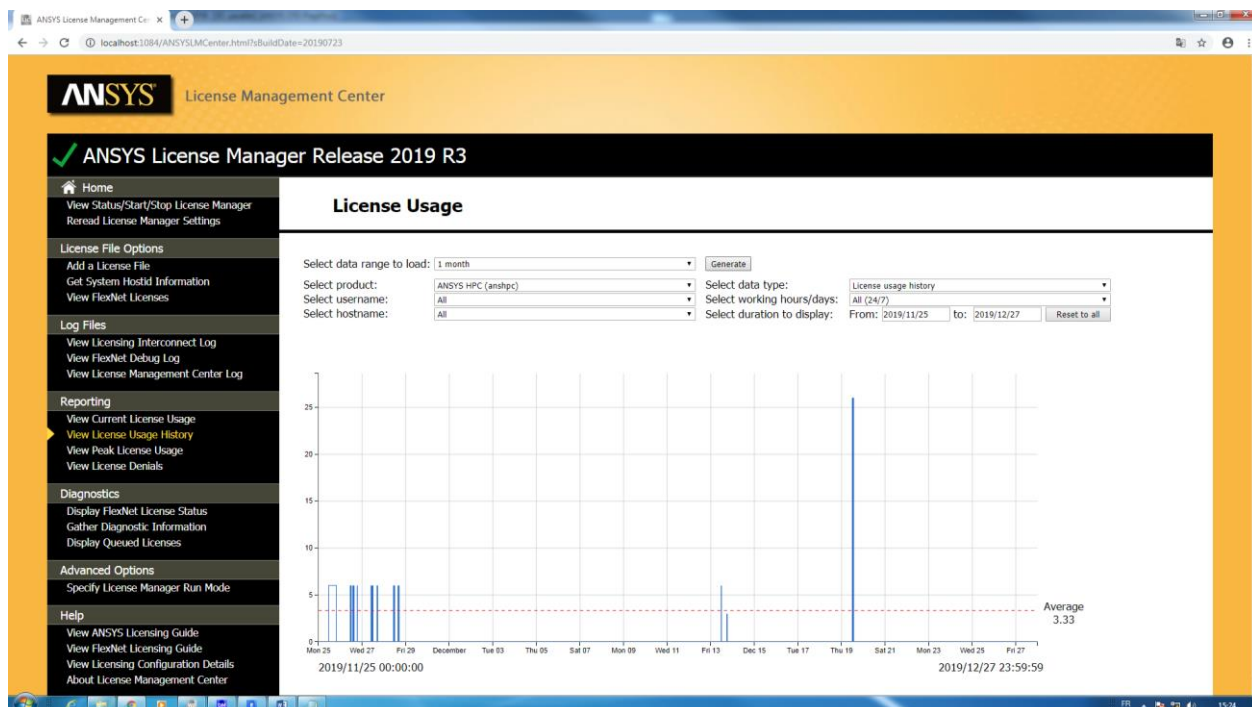
La plupart des options de suivi et de surveillance de licences sont disponibles dans « REPORTING ».



1. Pour regarder le nombre de licences disponibles sur votre serveur ainsi que le nombre de licences utilisées et par quel utilisateur :



2. Historique de l'utilisation des licences au mois, à la semaine etc.



5. ASC – ANSYS Support Coordinator

5.1 Rôle

C'est le point central pour les contacts avec ANSYS et ADDL. Il détient les informations d'accès au Customer Portal (cf §4) et reçoit toutes les informations liées aux logiciels.

Dans le cas de [licences CAMPUS](#) multi-sites, une demande peut être adressée à ADDL pour que plusieurs ASC soient reconnus avec des identifiants individualisés sur un même compte client.

5.2 Contenu de la maintenance

Les prestations de support technique et d'évolution du logiciel (incluses dans les produits TECS et Lease) donnent droit à ces prestations :

- Toutes les mises à jour logicielles ainsi que les extensions gratuites
- L'accès au portail client ANSYS (téléchargement des supports d'installations, supports de cours, tutoriaux, webinaires, extensions gratuites)
- Support technique par téléphone, mail, Internet
- Changement de serveur de licence jusqu'à 3 fois par an
- Conditions d'upgrade avantageuses

5.3 Customer Portal

Le **Customer portal** vous apporte un grand nombre d'informations et de ressources

<https://support.ansys.com/portal/site/ANSYSCustomerPortal>

L'accès se fait via un login + mot de passe

Contenu :

- Installation
 - Téléchargement des logiciels > rubrique Download
 - Préconisations pour ressources informatiques (processeurs, RAM, cartes graphiques, OS)
 - Guides d'installation (logiciels et serveur)
- Utilisation
 - Quelques tutoriels
 - Quelques réponses à problèmes d'utilisation des logiciels
- Personnalisation
 - Documentation sur les ACT (= plug-in)
- Aide en ligne (ANSYS Help) = modes d'emploi
 - Tutoriels (= TD / TP) écrits + vidéos

6. Les licences académiques

6.1 Type de licences

Les différents types de licences sont :

- La « **Student** » pour l'apprentissage (licences gratuites)
 - **Bénéficiaires** : Etudiants
 - **Types de travaux** : Les projets étudiants et apprentissages personnels
 - **Domaines de physique** : Mécanique des structures et des Fluides et Systèmes
- Le « **Teaching** » pour l'enseignement
 - **Bénéficiaires** : Enseignants, Enseignants-chercheurs, Intervenants
 - **Types de travaux** : Les projets étudiants et les démonstrations étudiantes
 - **Domaines de physique** : Mécanique des structures et des Fluides, Electromagnétisme et Electronique, Systèmes et Matériaux
- La « **Research** » pour les laboratoires, les universités, les écoles
 - **Bénéficiaires** : Enseignants-chercheurs, Doctorants, Chercheurs rattachés à une entité Académique
 - **Types de travaux** : Les projets TD, les validations/publications de thèses ou de recherches
 - **Domaines de physique** : Mécanique des structures et des Fluides, Electromagnétisme et Electronique, Systèmes
- Les « **Associate** » pour les laboratoires, les universités, les écoles travaillant en partenariat sur des projets industriels
 - **Bénéficiaires** : Chercheurs affiliés à un laboratoire universitaire en collaboration avec des chercheurs externes
 - **Types de Travaux** : Études publiques à but non-commercial
 - **Domaines de physique** : Mécanique des structures et des Fluides, Electromagnétisme et Electronique, Systèmes
- Les « **Campus** » : « ANSYS Academic Campus Multiphysics »

La solution Campus Multiphysique est un bundle de plusieurs domaines y compris : ANSYS Mechanical Enterprise, ANSYS CFD Enterprise, ANSYS EM Maxwell, ANSYS HFSS, ANSYS Simplorer.

Elle se compose de licences **Teaching** et **Research** en quantités importantes pour couvrir à la fois les besoins des Enseignants et des Chercheurs. Il est possible de gérer les accès séparément pour les Research et Teaching.

Elle propose plusieurs niveaux d'utilisateurs simultanés comme suit :

Academic Multiphysics Campus Solution (10/100) >>	10 Research, 100 Teaching, 64 HPC cores
Academic Multiphysics Campus Solution (25/250) >>	25 Research, 250 Teaching, 128 HPC cores
Academic Multiphysics Campus Solution (50/500) >>	50 Research, 500 Teaching, 256 HPC cores

La licence ANSYS CAMPUS inclut :

- Mécanique des Fluides : [Fluent](#), [CFX](#), [Icepak](#) (pour les cartes électroniques)
- Mécanique des Structures : [ANSYS Mechanical Enterprise](#), [Additive Suite](#)
- Electromagnétisme basse fréquence : [ANSYS Maxwell](#) (moteurs, ...)
- Electromagnétisme haute fréquence : [ANSYS HFSS](#) (Antennes, Radars, Lidars, ...)
- Différents outils de pre/post processing ([CFD PrePost](#), ...) et modèleur géométrique ([SpaceClaim](#))

Les autres solutions du portfolio ANSYS (non encore incluses dans les licences CAMPUS) sont :

- Systèmes optiques : OPTIS/ [ANSYS Speos](#)
- Simulation de conduite autonome : [ANSYS VRXperience](#)
- Développement de logiciels embarqués (Contrôle et Affichage) : [ANSYS Scade](#)
- Analyse de Sureté de fonctionnement : [ANSYS Médini](#)
- Matériaux : Base de données et Sélecteur : [ANSYS Granta](#)
- Simulation Explicite : [ANSYS LS-Dyna](#)
- Systèmes et Jumeaux numériques : [ANSYS Twin Builder](#)

Une table récapitule **l'ensemble des fonctionnalités accessibles pour chacune des licences** [Academic Products Features Table](#).

Vous avez en [ANNEXE de ce document](#) le détail pour chacune des licences

- ANSYS Academic CFD (Research et Teaching)
- ANSYS Academic MECHANICAL (Research et Teaching)
- ANSYS Academic LS-DYNA (Research)
- ANSYS Academic ELECTRONICS & SYSTEMS (Research et Teaching)
 - EM (Maxwell)
 - HF (HFSS, SBR+)
 - REDHAWK
 - POWERARTIST
 - SCADE

6.2 Mode d'accès aux licences

Il existe 2 modes commerciaux d'accès aux licences ANSYS :

1- Location annuelle

Votre licence est valide pour la période de location concernée. A la fin de la période, la licence « tombe » et vous n'avez plus accès au logiciel. Vous êtes sous Maintenance durant toute la durée de la location

2- Achat + Maintenance Annuelle

Vous achetez une licence et chaque année vous payez une Maintenance annuelle. Si vous arrêtez de payer la maintenance, vous gardez accès à votre licence (sur la dernière version installée, et tant que le serveur de licence utilisé fonctionne).

- L'amortissement d'un Achat + Maintenance est d'environ 2,7 années par rapport à une location annuelle.

La Maintenance, aussi appelée **TECS** (Technical Enhancements and Customer Support), donne droit à:

- Toutes les mises à jour logicielles mineures et majeures
- L'accès au portail client ANSYS (téléchargement des supports d'installations, tutoriaux, webinaires)
- Support technique par téléphone, email, Internet
- Changement de serveur de licence jusqu'à 3 fois par an

Règle d'usage des licences et périmètre géographique :

Le standard des licences académiques LAN (Local Area Network) est un rayon de 50 miles (80 km) autour du serveur de licences. En revanche pour les licences **CAMPUS**, les licences sont flottantes sur le pays considéré, donc en France.

ANNEXES : Fonctionnalités des licences Research et Teaching/Edupack

Pour toutes les licences : Flottantes sur un réseau local (LAN Local Area Network) dans un rayon de 80 km, modifiables / extensibles sur le territoire de la France (WAN).

ANSYS ACADEMIC MECHANICAL

Academic Research :

- **ANSYS Mechanical Enterprise**
- **Built-in HPC (16 cores per task)** - Ability to extend built-in HPC (at extra cost) (not available for Teaching) Shared Memory, Distributed Memory, Domain Decomposition
- **ANSYS Geometry Interface** for Parasolid / SAT / Solidworks / CATIA V5 Reader / CATIA V6 Reader / SolidEdge / Autodesk / NX / Creo Parametric / Creo Elements/Direct Modeling (One Space Designer) / JT
- **ANSYS DesignModeler**
- **ANSYS Spaceclaim Direct Modeler** (includes Faceted Data Toolkit)
- **ANSYS GRANTA Materials Data for Simulation**
- **ANSYS PrepPost** (Includes ANSYS M-APDL Prep7, Post1)
- **ANSYS Workbench Meshing** (Includes Extended Meshing) / System Coupling (FSI with ONE license) / Acoustics / Topological Optimization / Mechanical Application (Simulation) / Resources (Engineering Data) / Design Point Updates
- ANSYS Composite PrepPost
- ANSYS Rigid Dynamics (Rigid Body Dynamics)
 - AUTODYN / AQWA / Fatigue Module / Asas includes in ANSYS Mechanical Enterprise
 - ANSYS Additive Suite & Additive Print
 - ANSYS AIM Pro
 - ANSYS Mechanical User Programmable Features (USER300 & related commands)
 - Neural File Import (IGES, STEP)
 - Import most common MCAD formats via SpaceClaim
 - ANSYS Customization Suite (ACT)
 - ANSYS DesignXplorer
 - Discovery ultimate Enterprise
 - ANSYS Remote Solver Manager (RSM)
 - Academic screen logo

Academic Teaching :

- Same as the research license but limited to 256K nodes/elements - Structural, Thermal & AUTODYN

ANSYS ACADEMIC CFD

Academic Research :

- **ANSYS FLUENT**
- **ANSYS CFX**
- **Built-in HPC (16 cores per task)** - Ability to extend built-in HPC (at extra cost) (not available for Teaching) Shared Memory, Distributed Memory, Domain Decomposition
- **ANSYS Geometry Interface** for Parasolid / SAT / Solidworks / CATIA V5 Reader / CATIA V6 Reader / SolidEdge / Autodesk / NX / Creo Parametric / Creo Elements/Direct Modeling (One Space Designer) / JT
- **ANSYS DesignModeler**
- **ANSYS Spaceclaim Direct Modeler** (includes Faceted Data Toolkit)
- **ANSYS CFD PrepPost** (includes ICEM CFD, Mesh Morpher / TurboGrid)
- **ANSYS Workbench Meshing** (Includes Extended Meshing) / System Coupling (FSI with ONE license) / Resources (Engineering Data) / Design Point Updates
- **ANSYS EnSight Enterprise** (includes EnVision Pro)
 - ANSYS Polyflow
 - ANSYS CHEMKIN-Pro, FORTE, Reaction Workbench, Encrypted Non-Member
 - ANSYS Icepak
 - ANSYS FENSAP-ICE, Optigrd and Viewmerical
 - ANSYS ROM Builder
 - ANSYS Blademodeler (Bladegen, BladeEditor & VISTA CPD, CCD, AFD & RTD)
 - NOx, Fiber, MHD, Population Balance Modules) / Fuel Cell Module includes in ANSYS FLUENT
 - ANSYS AIM Pro
 - Neural File Import (IGES, STEP)
 - Import most common MCAD formats via SpaceClaim
 - ANSYS Customization Suite (ACT)
 - ANSYS DesignXplorer
 - Discovery ultimate Enterprise
 - Parametric Variational Technology (VT) at the element level
 - ANSYS Remote Solver Manager (RSM)
 - Academic screen logo

Academic Teaching :

- Same as the research license but limited to 512K nodes/elements – Fluid Dynamics (CFX & FLUENT)

ANSYS ACADEMIC LS-DYNA

Academic Research :

- **ANSYS LS-DYNA**
- **ANSYS LS-DYNA Export *.k file**
- **No built-in HPC (additional core for extra cost)**

- **ANSYS Geometry Interface** for Parasolid / SAT / Solidworks / CATIA V5 Reader / CATIA V6 Reader / SolidEdge / Autodesk / NX / Creo Parametric / Creo Elements/Direct
- **ANSYS DesignModeler**

- **ANSYS Workbench** / System Coupling (FSI with ONE license) / Mechanical Application (Simulation) / Resources (Engineering Data) / Design Point Updates

- Mechanical & Fluids HPC - Shared Memory, Distributed Memory, Domain Decomposition
 - ANSYS License Manager (ansyslmd)
 - Workbench Schematic (Project Page)
 - ANSYS Customization Suite (ACT)
 - General Purpose GPU Support (ANSYS Mechanical & ANSYS Fluent solvers)
 - Academic screen logo

Academic Teaching :

- Il n'existe pas de licence Teaching.

ANSYS ACADEMIC ELECTRONICS & SYSTEMS PRODUCTS

Academic Research & Academic Teaching EM (Maxwell) :

- **ANSYS Maxwell** (Electrostatic, magnetostatic, Transient, AC, Vector Hysteresis)
- **ANSYS IcePack**
- **ANSYS SpaceClaim** Direct Modeler (Import most common MCAD formats)
 - Ansoft License Manager (ansoft legacy)
 - ANSYS Electronics Desktop (includes RMXprt, PExprt)
 - ANSYS Q3D Extractor 3D Solver (2D & 3D quasi static EM field simulation & RLCG extraction)
 - Import from 3rd party EDA exported data
 - Built-in HPC (16 cores per task) - Ability to extend built-in HPC (at extra cost) (not available for Teaching)
 - Electronics HPC – Distributed Memory, Domain Decomposition, Frequency Sweep)
 - Optimetrics – Parametric Design Optimization for HFSS, Maxwell, etc
 - Distributed Solver Option (DSO) – For distributing an Optimization solution

Academic Research & Academic Teaching HF (HFSS) :

- **ANSYS IcePack**
- **ANSYS SpaceClaim** Direct Modeler (Import most common MCAD formats)
- **ANSYS HFSS Solver** (FEM frequency, time domain & MoM frequency domain solver)
- **ANSYS SBR+ Solver** / Physical Optics Solver / Fullwave Spice Export
- **ANSYS Electronics Desktop** (includes RMXprt, PExprt)
 - Ansoft License Manager (ansoftd legacy)
 - ANSYS Q3D Extractor 3D Solver (2D & 3D quasi static EM field simulation & RLCG extraction)
 - ANSYS RF Option (DC, Harmonic Balance, transient, Oscillator, TV Noise, filter synthesis, 2.5D MoM)
 - ANSYS SI Option (DC, Quickeye, Verifeye, IBIS-AMII, Transient, run HSPICE netlists, 3D transient)
 - ANSYS SIwave (Power & SI : Hybrid, Full-wave FEM for DC-static, AC-freq domain & EMI time domain)
 - ANSYS SIwave DC (DC power analysis, 3D FEM for DC static)
 - ANSYS SIwave PI (DC & PI : DC static, AC steady state, PI advisor)
 - Import from 3rd party EDA exported data
 - ANSYS Alinks for EDA (Altium, Cadence, Mentor Graphics, Sigrity and Zuken)
 - Built-in HPC (16 cores per task) - Ability to extend built-in HPC (at extra cost) (*not for Teaching*)
 - Electronics HPC – Distributed Memory, Domain Decomposition, Frequency Sweep)
 - Optimetrics – Parametric Design Optimization for HFSS, Maxwell, etc
 - Distributed Solver Option (DSO) – For distributing an Optimization solution

ANSYS Academic Research & Academic Teaching Redhawk :

- **ANSYS RedHawk NX *for Research***
- **ANSYS RedHawk NX *for Teaching***
 - Apache License Manager (apacheda)

ANSYS Academic Research & Academic Teaching Powerartist :

- **ANSYS PowerArtist XP *for Research***
- **ANSYS PowerArtist PT *for Teaching***
 - Apache License Manager (apacheda)

ANSYS Academic Research & Academic Teaching SCADE :

- **SCADE System, Suite, Display and LifeCycle**
 - Esterel License Manager (estereld) jusqu'à la version 2019 R3
 - ANSYS License Manager à partir de la version 2020 R1

ANSYS GRANTA

ANSYS GRANTA Edupack Introductory :

- Outils Graphiques
- Outils de Sélection
- Outil « Eco Audit »
- Outil Diagramme de phase
- Bases de données :
 - « MaterialUniverse » niveau 1, 2 et 3
 - « The Eléments »
 - « Design »
 - « Architecture »
 - « Material Science & Engineering »
 - « Bioengineering » niveau 2
 - « Medical Devices »
 - « Sustainability » niveau 2

ANSYS GRANTA Edupack (Full Data) :

Inclut les fonctionnalités de « GRANTA Edupack Introductory » plus :

- Outil Synthétiseur
- Bases de données :
 - « Aerospace »
 - « Polymers »
 - « Eco Design »
 - « Bioengineering » niveau 3
 - « Sustainability » niveau 3

GRANTA Material Data for Simulation :

Inclut dans toutes les licences ANSYS Academic Mechanical (depuis 2019 R2)

- Plus de 700 fiches de données matériaux
 - Plus de 350 métaux
 - Plus de 150 polymères

ANSYS GRANTA Research Selector

- Outils de sélection par mots clés
- Outils de recherche comparative et rationnelle de matériaux
- Outils graphiques d'affichage de propriétés Matériaux

- Bases de données :
 - Propriétés matériaux usuelles de l'industrie
 - Encyclopédie de propriétés matériaux (métaux, plastiques, composites, céramiques, matériaux naturels, Ecologiques et substances dangereuses, hybrides)

- **“Advanced materials data bundles” additionnels**
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Aero
 - Metallic Materials Properties Development and Standardization,
 - MIL-HDBK-5,
 - Coating data.
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Metals
 - ASME BPV Code, Global Metals Specifications,
 - Global Powder Metallurgy database,
 - Mechanical and processing information on sheet steels
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Polymers
 - M-Base Plastics,
 - Prospector Plastic datasheets
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Composites
 - Mil-Handbook-17
 - Fireholes Composite datas
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Additive Manufacturing
 - Senvol Database
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Medical
 - Specialist medical and food grade data
 - Lié en ligne à la base de données ASM Medical Materials
 - ANSYS GRANTA Research Advanced Materials – Eco

- **Outils logiciels optionnels :**
 - Export des propriétés vers les logiciels FEA
 - Outil « Eco Audit »
 - Outil « Synthesizer »
 - GRANTA « Constructor » pour créer et modifier les bases de données