

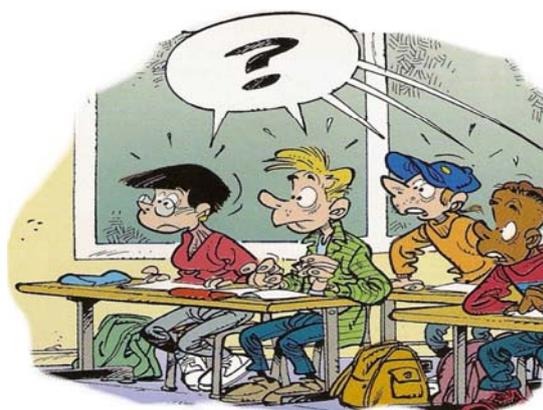
2^{nde} Les nouveaux enseignements d'exploration

Sciences Appliquées

parcours expérimental des enseignements d'exploration

Création et Innovation Technologique + Sciences de l'Ingénieur

Pourquoi ça marche ?



Sciences Appliquées

Comment ça marche ?

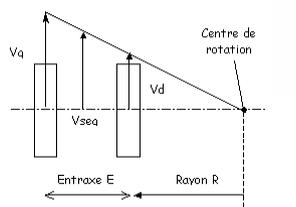
Pourquoi les Sciences Appliquées ?

Répondre aux questions de la vie courante ...

Observer et
Découvrir



Rechercher et
Comprendre



Fonction de service	Critère	Niveau	
FS1: motor manœuvrable dans la circulation	Dérivage	Aucun	
	Rattachement	Aucun	
	Vitesse	Rayon minimum cm	
	Rayon de virage minimum admissible	3 km/h	$p = 0,3 \text{ m}$
		10 km/h	$p = 2,3 \text{ m}$
		20 km/h	$p = 10 \text{ m}$

Appliquer



Les explorations, Comment ...

Mesurer des angles, des distances



Capter et utiliser les
énergies

Se déplacer
individuellement

Mesurer les énergies de la terre



Capter
un satellite



Première période de l'année : Les explorations

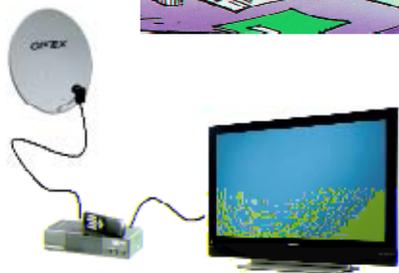
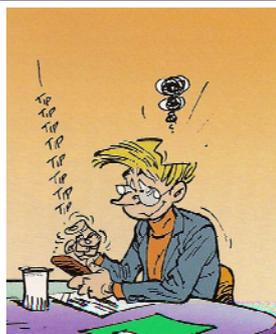
Médical-Santé	Transport	Energie	Communication-informatique
<ul style="list-style-type: none"> • Rééduquer après un traumatisme • Identifier un individu • Rendre l'eau potable • Gérer les déchets 	<ul style="list-style-type: none"> • Se déplacer individuellement • Communiquer avec sa voiture • Voler avec un avion • Robotiser les mouvements humains 	<ul style="list-style-type: none"> • Capturer et utiliser l'énergie solaire • Capturer et utiliser l'énergie de la terre • Capturer et utiliser l'énergie du vent • Mesurer Les énergies de la terre 	<ul style="list-style-type: none"> • Centraliser et dispatcher les appels téléphoniques. • Transmettre les informations par satellite. • Mesurer des angles et des distances. • Transmettre sans fils
			

Sciences Appliquées

SA

Par exemple:

Sciences Physiques
Analyser et comprendre les principes physiques utilisés
Pourquoi ça marche ?



Capter un satellite

Sciences de l'Ingénieur
Analyser et comprendre la solution technologique pour la mise en œuvre
Comment ça marche?

Sciences Appliquées

SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ?

1

Analyser



Propagation

le principe

Sciences Appliquées

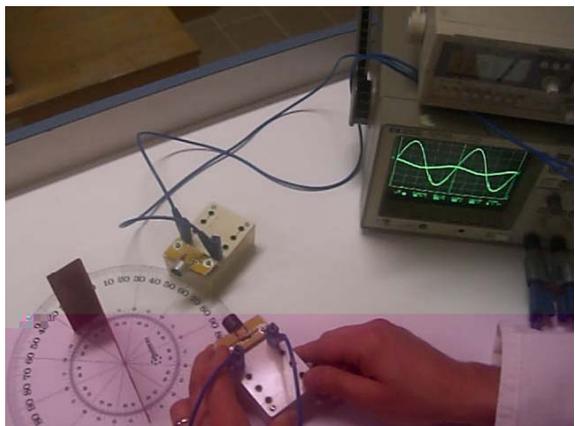
SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ? «le principe»

- Découverte des ondes

Une onde, c'est quoi?
Le son, l'optique



Sciences Appliquées

SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ?

1

Analyser



Propagation

➔

2

Explorer



Principe de Réception

le principe

Sciences Appliquées

SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ? «le principe»

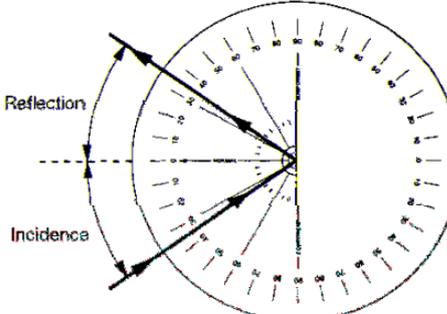
- Mise en évidence de la réflexion de l'onde

2

Explorer



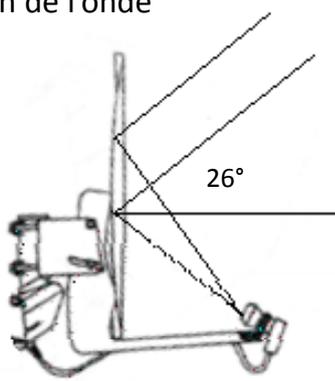
Principe de Réception



Reflection

Incidence

Sur un miroir plan



26°

Sur un miroir parabolique

Sciences Appliquées

SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ?

le principe

1 Analyser
Propagation

2 Explorer
Principe de Réception

3 Rechercher
Orientation

Sciences Appliquées

SA

LYCÉE
HENRI LORITZ
NANCY

Sciences Physiques
Pourquoi ça marche ? «le principe»

3 Rechercher
Orientation

- Recherche de l'angle d'élevation de la parabole

Inclinaison de la parabole
Nancy:
Latitude: 48,7°

Point de réception

Verticale du point de réception

Angle d'élevation du point de réception

Cercle directeur par la satellite

Verticale de l'équateur

Ligne d'horizon du point de réception

Ouest

Nord

Est

élevation

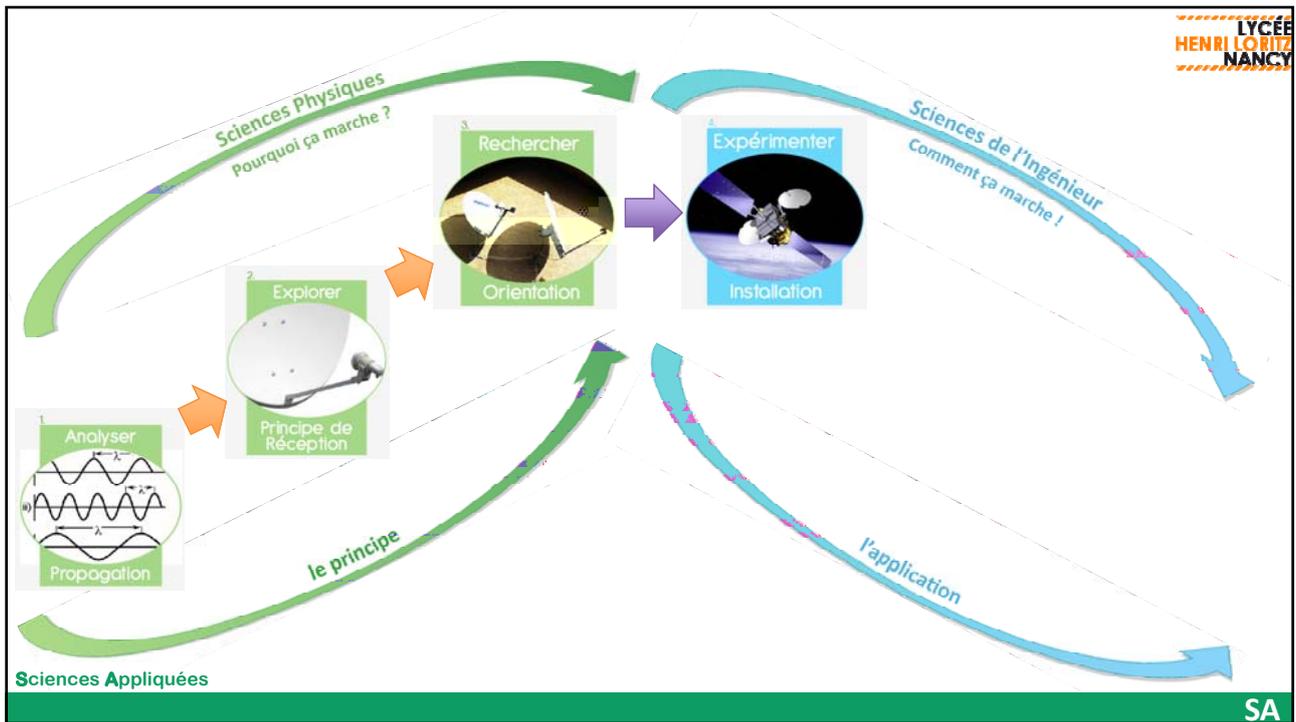
azimut

Surf

horizon

Sciences Appliquées

SA



Sciences de l'Ingénieur
Comment ça marche ! «l'application»

- Recherche des satellites émetteur, de l'azimut de la parabole

Nancy:
Longitude: 6,2°

Vue du lycée LORITZ

Position orbitale	Azimuth	Elevation	News	ini	Total Ku	Total C	Chaines en clair	TVI
13.0°E					2046	0	1116	1431

Position orbitale des satellites sur ordinateur

Avec une boussole, repérage des satellites

SA

LYCÉE HENRI LORITZ NANCY

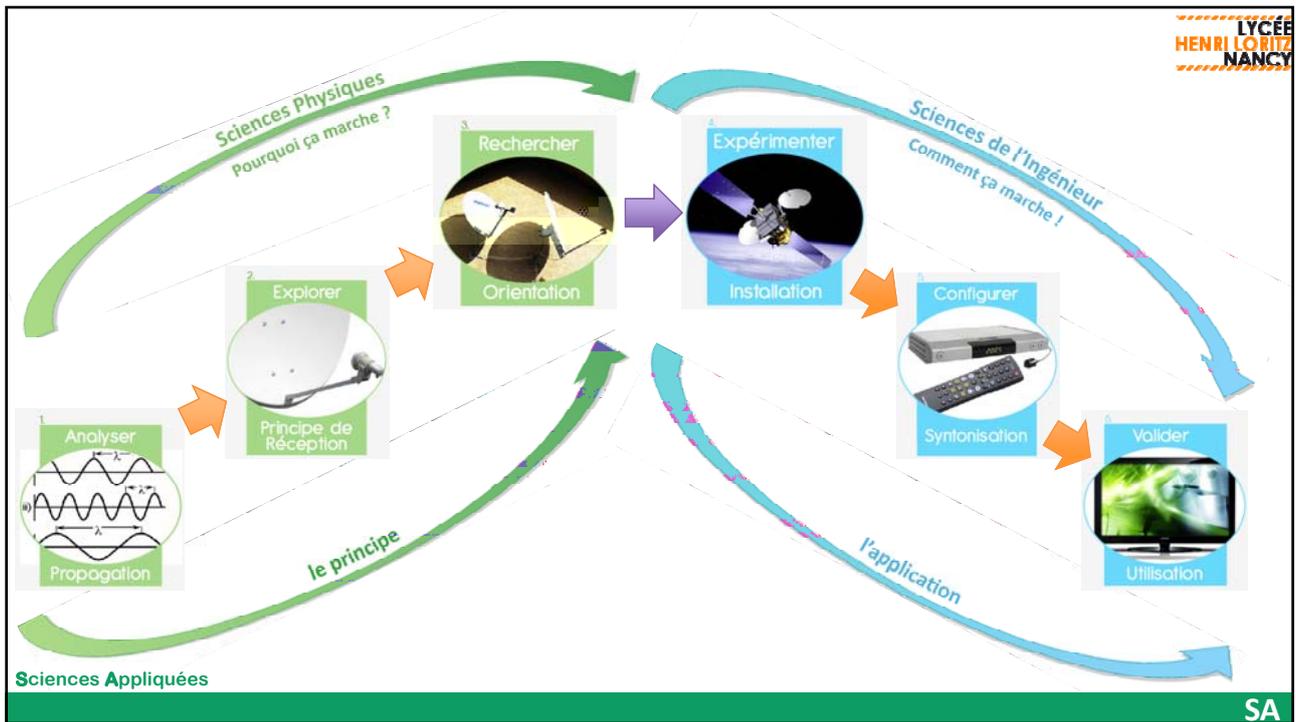
ASTRA 19.2°

Sirius 5°

AtlanticB

AtlanticBird3 5°

THOR 2 0.8°



Sciences de l'Ingénieur
Comment ça marche ! «l'application»

- Vérification du bon fonctionnement

Les images de Hotbird

La satisfaction de son travail...

The top left of this slide features a small icon labeled 'Valider' and 'Utilisation' showing a satellite dish. The bottom left corner contains the text 'Sciences Appliquées' and the bottom right corner contains 'SA'. The 'LYCÉE HENRI LORITZ NANCY' logo is in the top right corner.

Organisation



Semaine 1	Présentation du sujet en classe entière	
	Groupe 1 principe physique Pourquoi ça marche ?	Groupe 2 mise en application Comment ça marche ?
Semaine 2	Groupe 1 mise en application Comment ça marche ?	Groupe 2 principe physique Pourquoi ça marche ?
	Synthèse en classe entière	

Pourquoi ça marche? Enseignant Sciences Physiques

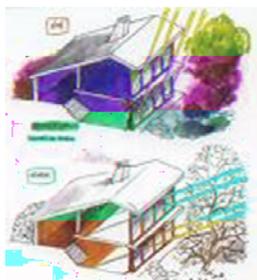
Comment ça marche? Enseignant Sciences de l'Ingénieur

Sciences Appliquées

SA

Deuxième période de l'année :

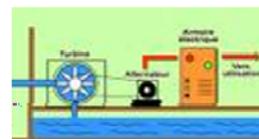
La Réalisation Personnelle Encadrée



Un travail d'équipe



*Développer l'autonomie,
l'esprit d'analyse et de recherche...*



Sciences Appliquées

SA

Réaliser un travail de recherche

Découvrir et réaliser une activité en collaboration avec un laboratoire de recherche et développement d'une école d'ingénieur, d'une université.



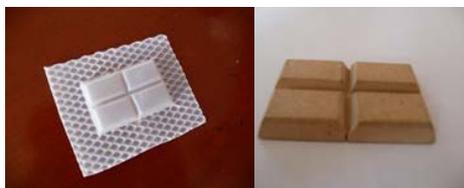
Le bélier hydraulique
GREEN



Aérodynamique aile d'avion
ENSEM



Maison écologique
CRAI



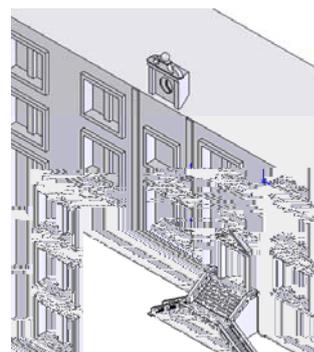
Caramels écologiques
LSGA

Sciences Appliquées

SA

Enseignement d'exploration : Parcours SI CIT

SCIENCES APPLIQUEES



L'esprit de Chercheur

Sciences Appliquées

SA