

PARIS 19^e
CITÉ DES SCIENCES
ET DE L'INDUSTRIE
NOVEMBRE
11, 12 ET 13

Association Française d'Astronomie

© NASA/ESA/ESA/CNRS et Espace Photos, conception graphique: M.



LES RENCONTRES du ciel & de l'espace

Nous remercions les nombreuses personnalités scientifiques, les amateurs, les passionnés qui ont répondu de nouveau à notre invitation et vont satisfaire votre curiosité.

Cette manifestation est parrainée par Airbus Défense and Space, l'acteur indiscutablement moteur des réalisations de l'Europe spatiale, et soutenue par le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la Recherche, et co-organisée par l'AFA et Universcience.

AIRBUS DÉFENSE & SPACE Airbus Défense and Space, l'une des trois Divisions d'Airbus Group, est le numéro un européen de l'industrie spatiale et de la défense, le numéro deux mondial de l'industrie spatiale et fait partie des dix premières entreprises mondiales du secteur de la défense. Elle réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 13 milliards d'euros avec un effectif de quelque 33 500 employés.

afa Association française d'Astronomie

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

cité des sciences de la défense

Ciel & espace

SPÉCIAL EXPLORA

Niveau 2

DIMANCHE 13 NOVEMBRE DE 12 H À 17 H
Visite avec un chercheur

- A partir de 8 ans (45 minutes, 30 personnes)
- Venez visiter l'exposition « Le Grand Récit de l'Univers » en compagnie de chercheurs et de spécialistes
Rendez-vous entrée de l'exposition de « Le Grand Récit de l'Univers », départ des visites à 12 h, 13 h, 14 h, 15 h, 16 h et 17 h.
- 12 h et 15 h Comètes et astéroïdes : Batiste Rousseau, Obs de Paris
 - 13 h et 15 h Géologie et planétologie : Anthony Lagain, Univ. Orsay
 - 14 h et 16 h Étoiles et Galaxies : Pierre Guillard, IAP
 - 15 h et 16 h Observer et expérimenter : Pierre Cruzalebes, Obs de la Côte d'Azur
 - 15 h et 17 h Physique et astrophysique : Thibaut Paumard, Obs. Paris Meudon

AU CENTRE DES CONGRÈS

Niveau -1

VENDREDI 11, SAMEDI 12 ET DIMANCHE 13 NOVEMBRE

- Conférences**
Amphithéâtres Gaston Berger et Louis Armand
Plus d'une trentaine de chercheurs et scientifiques présentent leurs travaux, leurs résultats, leurs images et dressent un panorama complet de l'actualité du ciel et de l'espace.
- Forums des techniques et des pratiques**
Salles 1, 2, 3, 4 et AB du Centre des congrès
Plus de 100 conférences, interventions et tables rondes pour s'initier à la pratique de l'astronomie, se perfectionner dans une technique, découvrir de nouveaux instruments ou procédés, rencontrer des spécialistes, et échanger sur ses pratiques.

Le Salon du loisir astronomique
Retrouvez toutes les grandes marques, les principaux revendeurs spécialisés, les importateurs, les fabricants, les destinations. Pour comparer, tester, choisir tous les outils du loisir astronomique, instruments, accessoires, livres, cédéroms, stages, offres touristiques, observatoires ouverts au public... Sur 1 000 m², opticiens, importateurs, fabricants de matériel, organisateurs de stages et de séjours astronomiques, éditeurs vous présentent leurs produits, leurs nouveautés.

Signature d'auteurs
Sur l'espace « librairie » niveau -1 du centre des congrès, les conférenciers et intervenants de ces 10e Rencontres du ciel et de l'espace se succèdent pour des séances de dédicaces de leur dernier ouvrage, un moment privilégié pour les rencontrer.

BRADERIE DU MATÉRIEL ASTRONOMIQUE

Niveau -3

DIMANCHE 13 NOVEMBRE DE 10 H À 11 H 30
Une occasion de vendre, d'échanger, d'acheter du matériel, des optiques, des ouvrages astronomiques, de s'équiper à moindres frais, de faire bénéficier les autres de matériel que vous n'utilisez plus, de saisir les soldes des professionnels et tenter de dénicher l'introuvable ou l'affaire du siècle.

Pour brader, la condition: avoir un pass 3 jours, inscription préalable obligatoire sur le site internet de l'AFA du 15 octobre au 5 novembre.

SUR EXPLORA

Niveau 1 et 2

VENDREDI 11, SAMEDI 12 ET DIMANCHE 13 NOVEMBRE

- Animations, ateliers et démonstrations**
(Accessible avec un billet Rencontres journalier ou forfait Cité-Pass)
- Démonstration « De la science dans la SF »**
A partir de 10 ans (45 minutes, 30 personnes)
- Décryptez les incohérences scientifiques présentes dans les films, livres, jeux vidéo et Bandes-dessinées de science-fiction.
- Rendez-vous autour du planétarium, niveau 2 d'Explora, à 15 h et 17 h
- Atelier Découverte des télescopes**
A partir de 12 ans, (45 minutes, 30 personnes)
- Venez découvrir la différence entre les télescopes et les lunettes et comprendre leur fonctionnement.
Rendez-vous autour du planétarium, niveau 2 d'Explora, à 13 h et 14 h

Observation du Soleil (si le temps le permet)
A partir de 10 ans
Observer le Soleil au Coronado, voir la surface solaire et les protubérances, un spectacle rare et toujours impressionnant.
Rendez-vous face à La Géode, sur le Parvis, niveau 0, à 11 h 13 h et 15 h

Carte du ciel
A partir de 8 ans (45 minutes, 30 personnes)
Venez découvrir la carte du ciel, comment l'utiliser, son histoire au travers les cultures.
Rendez-vous autour du planétarium, niveau 2 d'Explora, à 14 h et 16 h

Le ciel sur ordinateur
A partir de 8 ans (45 minutes, 30 personnes)
Les logiciels de planétarium et leurs secrets.
Rendez-vous autour du planétarium, niveau 2 d'Explora, à 16 h et 17 h

Visite du grand récit de l'Univers
A partir de 8 ans (45 minutes, 30 personnes)
Visite découverte de l'exposition par un médiateur scientifique.
Uniquement le vendredi et samedi.
Rendez-vous à l'entrée de l'exposition, niveau 2 d'Explora, à 15 h

LE PLANÉTIARIUM

Les lumières de la nuit 12 h
Spectacle astronomique immersif (35mn).
Sous un beau ciel étoilé, repérez-vous parmi les étoiles et les constellations. Et sur les planètes du système solaire, quelles étoiles voit-on ? Continuez votre voyage parmi les milliards d'étoiles de notre galaxie, la Voie Lactée.

SALON

LES EXPOSANTS	
N° 1	ASSOCIATION FRANÇAISE D'ASTRONOMIE CIEL & ESPACE
N° 2	GALLERY PHOTO
N° 3	BAADER PLANETARIUM GMBH
N° 5	OPTIQUE ET VISION
N° 6	ESPACE & EXPLORATION
N° 7	LA FERME DES ÉTOILES
N° 9	HMANI METEORITES
N° 10-13	MEDAS INSTRUMENTS
N° 12	CARION-MINÉRAUX, PARIS
N° 14	EURO SPACE CENTER
N° 15	SAINT VERAN DEVELOPEMENT
N° 16	LABENNE METEORITES
N° 17	CITE DE L'ESPACE
N° 18	OBSERVATOIRE DES BARONNIES PROVENCALES
N° 19	LA MAISON DE L'ASTRONOMIE
N° 21	AIRYLAB
N° 22	SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE FRANCE
N° 22 bis	CLEA / CAHIERS CLAIRAUT
N° 23	VERTEX
N° 24-27	BRESSER
N° 28	L'ATELIER DU MOULIN DE BLANDE
N° 29	MAPCARDS.NET
N° 30	MIRRO SPHERE
N° 31	AXILONE ASTROSURF
N° 33	SUD DOBSON
N° 32	I NOVA TECHNOLOGIES
N° 34	SHELYAK INSTRUMENTS
N° 37-46	OPTIQUE UNTERLINDEN
N° 38	
N° 39	ASSOCIATION «ASTRO-IMAGES-PROCESSING»
N° 47	SKYMECA
N° 48-51	LA CLEF DES ÉTOILES
N° 50	PRIMALUCELAB
N° 54	STELVISION
N° 55	VAONIS
N° 56	APM Telescopes
N° 57	SKYVISION
N° 58	A.P.L.F
N° 59	
N° 60	OMEGON

À LA GÉODE

A Beautiful Planet
À bord de de la Station Spatiale Internationale, la planète Terre prend une autre dimension et la vie un autre sens (achat d'un billet complémentaire aux RCE).
Séances à 11 h 30, 14 h 30 et 18 h 30



Collisions Cosmiques 15h, 16h, 17h
Spectacle astronomique immersif (35mn).
Les collisions sont fréquentes dans l'univers. Destructrices, elles sont aussi souvent créatrices. Elles ont façonné les planètes, les galaxies, et modifieront notre univers durant des milliards d'années.

« Entre terre et ciel... la Lune » 11 h, 14 h
Animation commentée par un médiateur scientifique (35mn).
Observez les phases et les éclipses puis découvrez l'histoire de la lune et imaginez son futur. Embarquez pour un voyage inédit vers la lune et le Système solaire.
Rendez-vous autour du planétarium, niveau 2 d'Explora, à 14 h et 16 h

	A côté du planétarium		Parvis Sud	Planétarium
	Atelier 1	Atelier 2		
11h			Observation du Soleil	Entre terre et ciel ... La Lune
12h				Lumières de la nuit
13h	Découverte des télescopes		Observation du Soleil	
14h	Découverte des télescopes	Carte du ciel		Entre terre et ciel ... la lune
15h		De la science dans la SF	Observation du Soleil	Collisions cosmiques
16h	Le ciel sur ordinateur	Carte du ciel		Collisions cosmiques
17h	Le ciel sur ordinateur	De la science dans la SF		Collisions cosmiques

SATISFAIRE LES ESPRITS CURIEUX

C'est à un voyage extraordinaire jusqu'aux frontières de la connaissance que vous convient ces 10^e Rencontres du ciel et de l'espace. Plus de cent cinquante conférenciers et intervenants vont, durant ces quatre jours, partager avec vous leur passion, leur découverte, leurs résultats. La programmation est dense, riche et variée, elle devrait satisfaire le néophyte comme l'amateur éclairé.
Un conseil : préparez votre programme ! Avec 7 salles en parallèle, des animations permanentes, des séances de planétarium, des stands à découvrir vous ne pourrez pas assister à tout ! Pour vous y aider, retrouvez sur le site www.afastronomie.fr les résumés des conférences et des interventions.

IMPORTANT : réservez et achetez en avance votre billet, votre forfait que vous venez une journée, deux ou trois jours, si vous voulez accéder directement et rapidement aux Rencontres du ciel et de l'espace.

INFORMATIONS PRATIQUES

Forfait Cité-Pass: l'accès illimité !
Il vous donne accès dans les mêmes conditions que le tarif journalier aux Rencontres et à Explora du 11 au 13 novembre mais il vous permet ensuite de bénéficier d'un accès aux expositions permanentes, aux planétariums de la Cité des sciences et du Palais de la découverte durant un an.
Plein tarif : 40 € | Tarif réduit *: 30 €

Tarifs journée:
Le billet Rencontres inclut l'accès aux expositions permanentes de la Cité des sciences, le cinéma en relief Louis Lumière, le planétarium
Plein tarif: 12 € | Tarif réduit *: 9 €

*Tarif réduit : -25 ans, aux personnes de 65 ans et plus, enseignants, étudiants, adhérents de l'AFA. Gratuité accordée aux demandeurs d'emploi et aux allocataires des minima sociaux sur présentation d'un justificatif de moins de 6 mois

Achat en ligne fortement conseillé

Pour les groupes de lycéens ou collégiens
réservation groupe : 01 40 05 12 12 - www.cite-sciences.fr/education/

ACCÈS Cité des sciences et de l'industrie
30, avenue Corentin-Cariou - 75019 Paris
Métro : ligne 7, station Porte de la Villette
Autobus : lignes 139, 150, 152, station Porte de la Villette.

Tramway : T3b (Porte de Vincennes - Porte de la Chapelle), station Porte de la Villette.
Entrée parking : bd Mac Donald et quai de Charente

Nous informons nos visiteurs que les valises et sacs de grande contenance sont interdits.

Les sacs à main et les autres sacs (sacs plastique ou sacs à dos) de format inférieur à 50 cm de hauteur, 30 cm de largeur et 20 cm d'épaisseur restent admis. Ils doivent néanmoins être contrôlés visuellement et au magnétomètre. L'accès des visiteurs sera refusé dans tous les autres cas.

HORAIRES
Vendredi 11 novembre
de 10 h à 19 h45 (Les Rencontres) — 18 h (Explora)
Samedi 12 novembre
de 10 h à 19 h45 (Les Rencontres) — 18 h (Explora)
Dimanche 13 novembre
de 10 h à 18h45 (Les Rencontres) — 19 h (Explora)
Association française d'astronomie
17, rue Emile Deutsch-de-la Meurthe 75014 Paris
Tél. 01.45.89.81.44 Mail : afa@cieletespace.fr
Modifications de dernière minute, détails sur les conférences, compléments sur : www.afastronomie.fr rubrique : **Rencontres du ciel**, [twitter@afastronomie](https://twitter.com/afastronomie)

10:00	Salle Gaston Berger	Salle Louis Armand	SALLE 1	SALLE 2	SALLE 3	SALLE 4	SALLE AB	10:00
10:15								10:15
10:30	10:30 Séance inaugurale et hommage à André Brahic							10:30
10:45								10:45
11:00						10:45 L'astrolabe, l'univers antique en 2 dimensions <i>Brigitte ALIX</i>		11:00
11:15	11:15 L'astronomie gravitationnelle, à l'écoute du côté obscur de l'Univers <i>Éric CHASSANDE-MOTTIN</i>	11:30 101 merveilles du ciel qu'il faut avoir vues dans sa vie <i>Emmanuel BEAUDOIN</i>	11:15 Optimisation des barillets des télescopes <i>Patrick SOGORB</i>	11:00 L'éclipse du 21 août 2017 <i>Xavier JUBIER</i>	11:00 Retour d'expérience sur les télescopes ASTROSIB <i>Olivier GARDE</i>		11:15 Comprendre la relativité restreinte en animant soi-même l'espace-temps <i>Éric MARIE</i>	11:15
11:30								11:30
11:45								11:45
12:00							11:45 L'imagerie solaire à haute résolution : du visible à l'UV <i>Christian VILADRICH</i>	12:00
12:15			12:15 Interférométrie optique pour l'amateur : rêve ou réalité <i>Bernard TREGON</i>					12:15
12:30								12:30
12:45							12:45 Les flammes du Soleil au Coronographe <i>Jean-Paul ROUX</i>	12:45
13:00							12:45 Toulouse 2018-colloque de International Planetarium Society. Retour sur celui de Varsovie	13:00
13:15								13:15
13:30	13:30 À la recherche de la 9 ^{ème} planète du Système solaire <i>Emmanuel LELLOUCH</i>	13:30 Le Big bang des innovations spatiales <i>Lionel SUCHET</i>	13:30 Ma première mission au Pic du midi <i>Michel VERLINDEN</i>					13:30
13:45						13:30 Introduction au timelapse <i>Serge GOLOVANOW</i>		13:45
14:00								14:00
14:15								14:15
14:30							14:15 Introduction à la Spectroscopie <i>Olivier THIZY</i>	14:30
14:45	14:45 Habitons-nous un trou noir ? Et pourquoi devrions-nous nous en soucier ? <i>David ELBAZ</i>	14:45 Exploitation minière des astéroïdes <i>Jean-Jacques DORDAIN</i>	14:30 Les dernières news d'AiryLab <i>Frédéric JABET</i>	14:00 Une revue des collaborations pro/am en sciences participatives en astronomie <i>Table ronde</i>	14:30 Photographier le ciel sans instrument <i>Patrick LECUREUIL</i>		14:45 Écrire pour les jeunes, sans être gaga <i>Jean-Pierre URBAIN</i>	14:45
15:00								15:00
15:15								15:15
15:30							15:15 Bien débiter en spectroscopie astronomique <i>François COCHARD</i>	15:30
15:45			15:30 AstroQueyras 3.0 à 2936 m <i>Jean-Christophe LE FLOCH</i>	15:30 L'univers des comètes: prévisions, observations, études,... <i>Nicolas BIVER</i>	15:30 Traitement d'images APN avec Pixinsight <i>Pierre WALCHDSHOFER</i>		15:45 2 plate-formes éducatives pour découvrir le cosmos : IRIS et e-PERON <i>Cyrille BAUDOQUIN</i>	15:45
16:00	16:00 À la rencontre des astéroïdes: Hayabusa 2, OSIRIS-REx, AIDA <i>Patrick MICHEL</i>	16:00 Une planète habitable autour de Proxima b ? <i>Franck SELSIS</i>	16:30 Stellina, l'astrographe nouvelle génération <i>Cyril DUPUY</i>	16:30 La recherche de petites planètes dans le Haut-Atlas <i>Michel ORY</i>	16:30 Filmer le ciel en vidéo : aurores boréales, étoiles filantes, Iridium... <i>Thierry LEGAULT</i>			16:00
16:15								16:15
16:30							16:15 Étoiles symbiotiques Spectroscopie et Photométrie <i>François TEYSSIER</i>	16:30
16:45								16:45
17:00	17:15 LE FUTUR DE L'ESPACE <i>G.Fioraso, N.Chamussy, J.Barre, JJ.Dordain animé par A.Cirou</i>	17:15 Voyage sur les flots de galaxies, à la découverte de Laniakea <i>Hélène COURTOIS</i>	17:30 La mort des étoiles <i>Jean-Pierre MARTIN</i>	17:30 Explorer les planètes et leurs satellites depuis chez soi <i>Anthony LAGAIN</i>	17:30 Photométrie différentielle à l'Observatoire des Baronnies Provençales <i>Marc BRETTON</i>		16:45 Le planétarium autrement (Art, musique et Saint Valentin) <i>Cyril BIRNBAUM</i>	17:00
17:15								17:15
17:30								17:30
17:45							17:45 Johannes KEPLER l'astronome qui a découvert les lois du mouvement des planètes <i>Edgar SOULIE</i>	17:45
18:00							17:45 De la Petite Ourse à la formation d'animateurs AFA et École d'astronomie	18:00
18:15								18:15
18:30	18:30 Les formes de l'espace, des trous noirs au multivers <i>Jean-Pierre LUMINET</i>	18:30 La nouvelle génération de télescopes sort de terre <i>Jean-Luc DAUVERGNE</i>						18:30
18:45								18:45
19:00								19:00
19:15								19:15
19:30								19:30
19:45								19:45
20:00								20:00
10:00								10:00
10:15								10:15
10:30								10:30
10:45	10:45 100 ans de relativité, les mécanos de la générale <i>Jean-Philippe UZAN</i>	11:00 Exploration insolite de l'Univers <i>Dominique LESUEUR</i>	10:30 64 paires de jumelles au banc d'essai <i>J.-L. DAUVERGNE & G.BLANCHARD</i>	10:45 Météorites de France, Histoires de vieux FRIPON <i>Renaud TRANGOSI</i>	10:45 Les techniques de mesure de turbulence atmosphérique <i>Cyril CAVADORE</i>		10:30 La Sardine, un spectroscope échelle d'amateur <i>Jean-Sebastien DEVAUX</i>	10:30 Le temps, l'espace, (et la gravité) ... en astronautique! ANNULEE - ANNULEE - ANNULEE
11:00								11:00
11:15								11:15
11:30			11:30 Planète Mars, un télescope en Haut Vivarais <i>Rémy PADILLA & Daniel VERILHAC</i>	11:45 Photométrie des astéroïdes. Cas des objets à longue période et faible amplitude <i>Stéphane FAUVAUD</i>	11:45 SNDISCOVERY : L'application smartphone de découverte des supernovae <i>Alain KLOTZ</i>		11:30 GALILEE 1610 Le ciel avec un oeil neuf <i>Daniel DESCOUT</i>	11:30
12:00	12:00 L'eau dans le Système solaire, dernière nouvelle <i>Pierre THOMAS</i>	12:15 Gravity, le chasseur de trou noir <i>Guy PERRIN</i>	12:30 Easy Astronomy & Rasperry Pi <i>Philippe DEVERCHERE & Sébastien VAUCLAIR</i>					12:00
12:15								12:15
12:30								12:30
12:45								12:45
13:00								13:00
13:15								13:15
13:30								13:30
13:45								13:45
14:00								14:00
14:15	14:15 Peut-on comprendre l'origine de l'Univers ? <i>Christophe GOLFARD</i>	14:30 Rosetta, mission impossible <i>Vincent GUILLAUD</i>	14:15 Mini télescope de pilotage à distance <i>Kevin RAIMONDEAU & Stephen LE GALL</i>	14:15 Observation visuelle et dessin planétaire <i>Nicolas BIVER</i>	14:30 Réussissez vos photos de paysages nocturnes <i>Emmanuel BEAUDOIN</i>		13:30 La spectroscopie avec Shelyak Instruments : nouveautés & perspectives <i>François COCHARD</i>	14:15 Astro et Cosmos à l'École <i>C. BONNOIT-CHEVALIER & J. STRAJNIC</i>
14:30								14:30
14:45								14:45
15:00								15:00
15:15								15:15
15:30	15:30 Pluton, les glaces du bout du monde <i>François FORGET</i>	15:45 Les merveilles de l'archéoastronomie <i>Frédéric LEQUEVRE</i>	15:15 Observatoire amateur Astronomique des villes <i>Didier MILLET</i>	15:15 Observation visuelle des planètes : quel équipement, quel grossissement <i>Frédéric BURGÉOT</i>	15:30 Le Nikon D810A <i>Patrick PELLETIER</i>		14:30 Découvrir et valider par spectrographie une nouvelle nébuleuse planétaire <i>Pascal LE DÙ & Olivier GARDE</i>	15:15 Nouveautés dans le ciel du CLEA <i>P. CAUSERET & C. FERRARI</i>
15:45								15:45
16:00								16:00
16:15								16:15
16:30								16:30
16:45								16:45
17:00	17:00 La recherche de la matière noire, the Dark Side of the Universe <i>Sandra DE CECCO</i>	17:00 Exoplanète, quand la réalité dépasse la fiction? <i>Jérémy LECONTE</i>	16:15 Stellina, l'astrographe nouvelle génération <i>Cyril DUPUY</i>	16:15 L'objectivité dans le traitement des images planétaires <i>Christophe PELLIER</i>	16:30 La photo de nuit en montagne : conseils, astuces techniques, préparation <i>Éric COURSIER</i>		15:30 Base ARAS : collaboration pro/am spectro <i>François TEYSSIER</i>	16:15 Vivre la danse des planètes <i>Emmanuel ROLLINDE</i>
17:15								17:00
17:30								17:15
17:45								17:30
18:00								17:45
18:15								18:00
18:30	18:30 La moisson de Rosetta <i>Jean-Pierre BIBRING</i>	18:30 Cérémonie de remise des prix du PNA 2016	17:15 Les nouveautés du T60, un bilan des missions des dernières années <i>M. CASTETS & A. LEROY</i>	17:15 Collaborations pro-am en astronomie planétaire <i>Marc DELCROIX</i>	17:30 Aurores boréales : la dernière chance <i>Jean-Luc DAUVERGNE</i>		16:30 Le dessin astronomique à l'oeil nu <i>Fabrice MORAT</i>	17:15 Prendre la route des étoiles <i>Jean-Pierre URBAIN</i>
18:45								18:15
19:00								18:30
19:15								18:45
19:30								19:00
19:45								19:15
20:00								19:30
10:00								19:45
10:15								20:00
10:30								10:00
10:45								10:15
11:00								10:30
11:15								10:45
11:30								11:00
11:45								11:15
12:00								11:30
12:15								11:45
12:30								12:00
12:45								12:15
13:00								12:30
13:15								12:45
13:30								13:00
13:45								13:15
14:00								13:30
14:15								13:45
14:30								14:00
14:45								14:15
15:00								14:30
15:15								14:45
15:30								15:00
15:45								15:15
16:00								15:30
16:15								15:45
16:30								16:00
16:45								16:15
17:00								16:30
17:15								16:45
17:30								17:00
17:45								17:15
18:00								17:30
18:15								17:45
18:30								18:00
18:45								18:15
9:45								18:30
10:00								18:45
10:15								18:30
10:30								18:45
10:45								18:30
11:00								18:45
11:15								18:30
11:30								18:45
11:45								18:30
12:00								18:45
12:15								18:30
12:30								18:45
12:45								18:30
13:00								18:45
13:15								18:30
13:30								18:45
13:45								18:30
14:00								18:45
14:15								18:30
14:30								18:45
14:45								18:30
15:00								18:45
15:15								18:30
15:30								18:45
15:45								18:30
16:00								18:45
16:15								18:30
16:30								18:45
16:45								18:30
17:00								18:45
17:15								18:30
17:30								18:45
17:45								18:30
18:00								18:45
18:15								18:30
18:30								18:45
18:45								