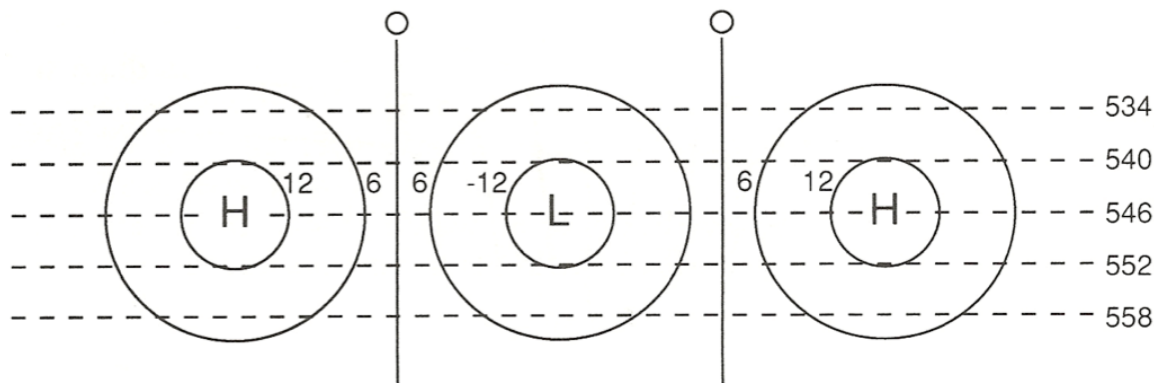


À remettre le Mercredi 22 janvier 2014

1. Voici la hauteur du niveau de pression 1000 hPa (lignes solides) et le champ d'épaisseur 1000-500 hPa (lignes pointillées) :



Tracer les hauteurs du géopotential 534, 540, 546, 552 et 558 dam associées au niveau de pression 500 hPa.

2. La pression au niveau de la mer à une station météorologique mesure 2 hPa de moins qu'une station située à 200 km à l'ouest et 2 hPa de plus qu'une station située à 200 km à l'est. Supposons que les isobares se propagent vers l'est à une vitesse de 50 km/h, quelle sera la variation de pression après 15 h ? Supposer que la variation de pression à la station météo est constante et que les isobares se déplacent à vitesse constante.
3. Répondre aux questions suivantes à partir des données disponibles aux pages 3 à 6. Expliquer clairement votre raisonnement.
- Quel est le système météorologique synoptique situé sur le Colorado ?
 - Afin de tracer les isobares sur une carte de surface, la pression doit être réduite au niveau de la mer. Quel serait le système météorologique synoptique qu'on retrouverait sur le Colorado si on n'appliquait pas ce calcul ?
 - Calculer la température moyenne utilisée pour réduire la pression au niveau de la mer afin de tracer les isobares sur la carte de surface à 1200 UTC 15 septembre 2013.
 - Calculer la pression au niveau de la mer à McCook, Nebraska, une ville située à 400 km directement à l'est de Denver, si le gradient de pression décroît vers l'est à un taux de 25 Pa / 50 km.

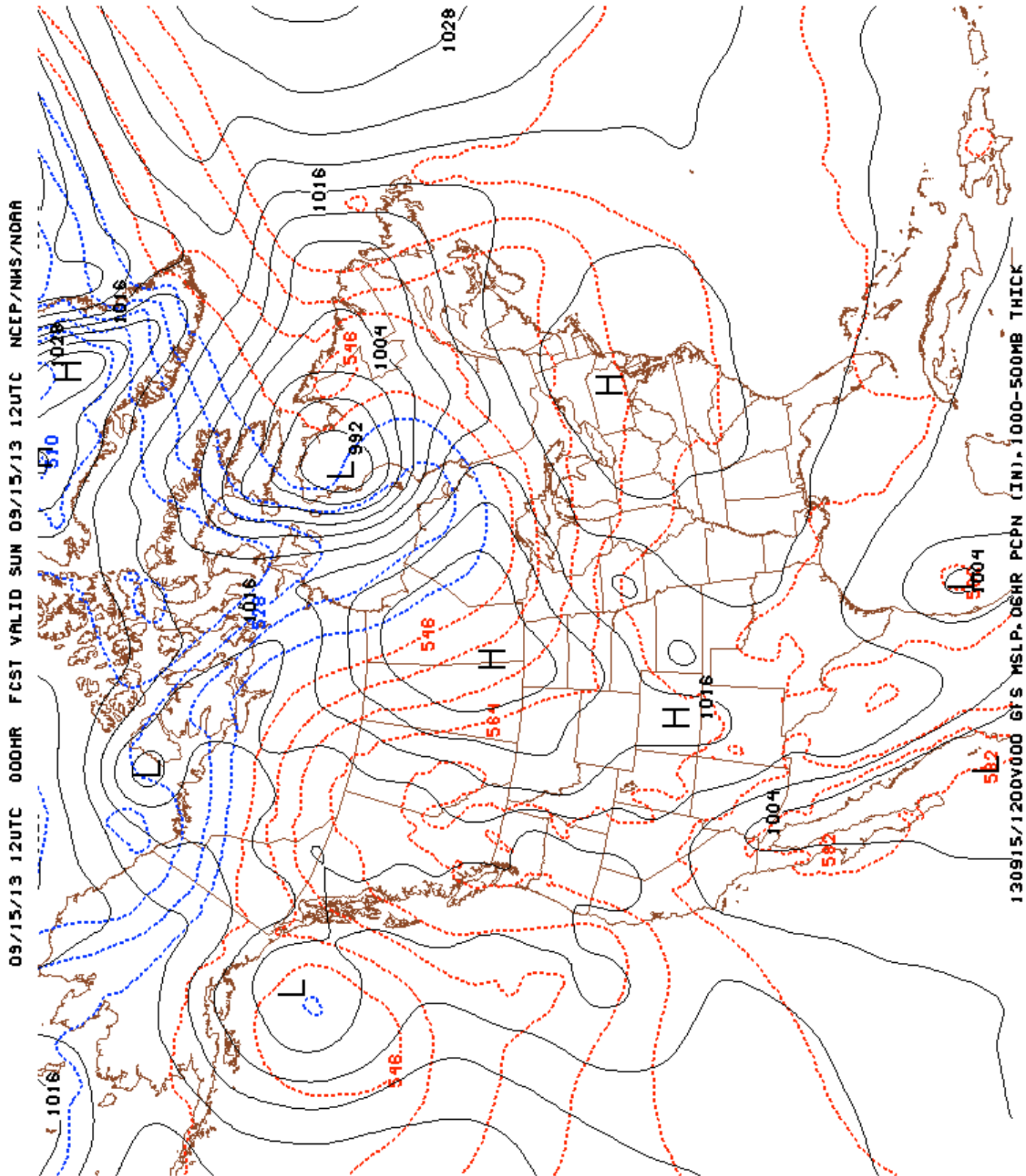
4. À partir de la carte d'analyse CMC à 0000 UTC 14 Janvier 2014 :
- (a) Identifier une dépression, un anticyclone, un creux et une crête.
 - (b) Noter le temps qu'il fait à la station située sur la frontière du Maine et du Nouveau-Brunswick.
 - (c) Décrire 4 scénarios possibles associés à la variation de pression observée à cette station.
 - (d) À l'aide de la théorie et de cette carte d'analyse de surface, expliquer la direction de propagation de la dépression située sur la frontière de l'Ontario et le Québec.

Observations for DENVER INTNL ARPT, CO (DEN)

Location: 39.87N 104.67W 1656 meters

1653Z 14 Sep 2013 to 1653Z 15 Sep 2013

STN	TIME DD/HHMM	PMSL hPa	ALTM inHg	TMP F	DEW F	RH %	DIR deg	SPD kt	GUS kt	PEAK ddfff	VIS mile	CLOUDS	Weather	MIN F	MAX F	P01 in	PCP in
DEN	15/1653	1018.6	30.24	58	56	93	60	11	21		8.0	BKN008	OVC022 R-			0.00	
DEN	15/1553	1017.8	30.22	61	56	83	40	6			10.0	SCT010	OVC038				
DEN	15/1453	1017.3	30.20	60	56	86	40	5			10.0	BKN008	OVC100				
DEN	15/1353	1016.8	30.19	59	57	93	30	5			9.0	FEW008	OVC070				
DEN	15/1253	1016.2	30.17	58	56	93	10	4			10.0	FEW050	OVC090				
DEN	15/1153	1015.5	30.15	59	56	90	330	4			10.0	FEW014	BKN055	58	61		
DEN	15/1053	1015.0	30.13	59	55	87	330	5			10.0	BKN014					
DEN	15/0953	1013.3	30.12	58	55	90	340	4			10.0	FEW038	BKN100				
DEN	15/0853	1012.2	30.11	59	55	87	360	6			10.0	FEW055					
DEN	15/0753	1012.3	30.10	59	57	93	330	7			10.0	FEW005					
DEN	15/0653	1011.7	30.08	60	56	86	320	8			10.0	FEW010					
DEN	15/0553	1011.4	30.07	61	55	81	330	7			10.0	FEW070	BKN110	58	62	0.01	
DEN	15/0453	1011.6	30.06	61	56	83	350	5			10.0	FEW050	BKN150				
DEN	15/0353	1011.7	30.06	60	59	96	50	3			10.0	FEW060	BKN130				
DEN	15/0253	1010.7	30.02	60	58	93	230	7			10.0	SCT060				0.01	
DEN	15/0153	1010.3	30.00	60	58	93	230	7			10.0	SCT055	BKN140			0.00	
DEN	15/0053	1010.2	30.00	61	57	87	170	11			10.0	BKN075	R-			0.01	
DEN	14/2353	1010.5	30.01	60	57	90	150	11		30033	2.5	BKN038	TRWF	58	79	1.61	2.00
DEN	14/2253	1010.3	30.01	61	57	87	300	22	27	30027	0.5	SCT021	TRW+F			0.39	
DEN	14/2153	1006.1	29.93	74	55	52	50	12			10.0	SCT050	OVC049 T				
DEN	14/2053	1006.4	29.95	78	56	46	40	10			10.0	FEW050	BKN080				
DEN	14/1953	1007.2	29.96	75	57	54	110	4			10.0	SCT120	BKN200				
DEN	14/1853	1007.9	29.97	74	57	55		3			10.0	FEW050	BKN200				
DEN	14/1753	1008.5	29.98	70	58	66	0	0			10.0	FEW040	SCT200	58	70		
DEN	14/1653	1009.0	29.99	67	57	70	0	0			10.0	FEW040	BKN150				



72469 DNR Denver Observations at 12Z 15 Sep 2013

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1000.0	111									
925.0	791									
850.0	1516									
841.0	1625	14.8	13.8	94	11.93	35	2	302.6	338.1	304.7
836.0	1675	15.0	13.9	93	12.08	28	3	303.3	339.4	305.5
820.8	1829	13.9	12.3	90	11.08	5	7	303.7	336.9	305.7
812.0	1919	13.2	11.4	89	10.53	6	7	303.9	335.6	305.8
791.1	2134	11.7	10.3	91	10.07	10	8	304.6	335.0	306.5
762.5	2438	9.7	8.9	95	9.45	5	11	305.6	334.3	307.4
748.0	2597	8.6	8.1	97	9.14	360	13	306.1	333.9	307.8
740.0	2685	8.8	7.9	94	9.11	357	13	307.3	335.1	309.0
734.8	2743	8.5	7.6	94	8.98	355	14	307.6	335.1	309.3
707.9	3048	7.0	5.9	92	8.29	355	10	309.3	334.9	310.8
700.0	3139	6.6	5.4	92	8.10	345	10	309.8	334.9	311.3
682.0	3353	5.0	4.6	97	7.86	347	8	310.3	334.7	311.8
675.0	3438	5.2	4.2	93	7.72	348	8	311.4	335.6	312.9
656.8	3658	3.7	2.8	93	7.16	350	6	312.2	334.7	313.6
609.2	4267	-0.3	-1.2	93	5.78	10	6	314.4	332.9	315.5
589.0	4539	-2.1	-3.0	94	5.24	315	6	315.3	332.2	316.3
583.0	4621	-1.3	-4.2	81	4.83	298	7	317.2	332.9	318.1
574.0	4745	-2.3	-6.4	73	4.15	272	7	317.4	331.1	318.2
564.5	4877	-3.5	-7.1	76	3.99	245	7	317.5	330.6	318.2
557.0	4983	-4.5	-7.7	78	3.87	244	6	317.5	330.3	318.3
546.0	5141	-4.9	-7.4	83	4.04	244	6	318.9	332.2	319.7
529.0	5390	-5.5	-9.5	73	3.54	242	4	321.1	332.9	321.7
500.0	5830	-9.1	-12.7	75	2.90	240	2	321.9	331.8	322.4
493.0	5939	-10.1	-13.5	76	2.75	289	2	322.0	331.4	322.5
483.0	6096	-11.0	-14.1	78	2.67	0	3	322.8	332.0	323.3
470.0	6305	-12.1	-14.9	80	2.57	0	2	323.9	332.8	324.4
461.0	6453	-12.5	-17.5	66	2.11	0	2	325.2	332.6	325.6
436.0	6876	-15.9	-20.1	70	1.79	0	1	326.1	332.5	326.5
427.0	7032	-16.7	-22.7	60	1.45	0	1	327.0	332.3	327.3
422.0	7121	-16.9	-26.9	42	1.01	0	0	327.9	331.6	328.1
415.0	7246	-17.7	-28.7	38	0.87	0	0	328.4	331.7	328.6
411.2	7315	-18.2	-27.9	42	0.94	0	0	328.6	332.1	328.8
409.0	7355	-18.5	-27.5	45	0.98	336	1	328.8	332.4	329.0
400.0	7520	-19.7	-29.7	41	0.82	235	4	329.3	332.4	329.5
397.0	7576	-20.1	-30.1	41	0.79	229	5	329.5	332.5	329.6
394.6	7620	-20.5	-30.1	42	0.80	225	6	329.6	332.6	329.7
378.6	7925	-23.1	-30.4	51	0.81	240	11	330.1	333.1	330.2
376.0	7976	-23.5	-30.5	53	0.81	235	11	330.1	333.2	330.3
363.0	8230	-25.1	-32.7	49	0.68	210	13	331.3	333.9	331.4
348.1	8534	-27.1	-35.3	45	0.55	215	17	332.7	334.8	332.8
333.7	8839	-29.0	-38.0	42	0.44	195	18	334.1	335.8	334.2
333.0	8854	-29.1	-38.1	42	0.43	195	18	334.1	335.9	334.2

72469 DNR Denver

